



# SKRZYDLATA POLSKA

NR 19

[1035]

9 MAJA

1971

CENA 2 ZŁ

## LOTNICZE ODZNAKI WOJSKOWE

W numerze tym prezentujemy Czytelnikom polskie lotnicze odznaki wojskowe – patrz na stronach 4 i 5. Obok – z lewej: Odznaka pilota wojskowego oraz instruktora wojsk powietrzno-desantowych. Z prawej – odznaka wojskowego mechanika lotniczego. Zdjęcie: WAF – St. Iwan





# SKRZYDLATA POLSKA

## TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

**WYRÓŻNIONY:** Dyplomem Honorowym Fédération Aéronautique Internationale w Paryżu (FAI), Medalem Rady Narodowej m. Wrocławia „1000 lat istnienia Wrocławia”, Medalem Aeroklubu PRL „50 lat Polskiego Lotnictwa Sportowego”, Medalem PIMH z okazji 50-lecia Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej w Polsce oraz Złotą Odznaką Honorową Towarzystwa Przyjaciół Polsko-Radzieckiego.

### Adres redakcji:

Warszawa 1, ul. Widok 8  
Telefon: 27-33-78

### REDAGUJE ZESPÓŁ

Redaktor naczelny  
JERZY R. KONIECZNY  
Zastępca  
redaktora naczelnego  
JANUSZ WOJCIECHOWSKI  
Sekretarz redakcji  
JERZY ZARĘBSKI

**Kierownicy działów:**  
PAWEŁ ELSZTEIN (modelarstwo, zagranica); HENRYK KUCHARSKI (komunikacja, łączność z czytelnikami); TADEUSZ MALINOWSKI (twórczość lotnicza); JERZY PO-MIANOWSKI (lotnictwo sportowe); Opracowanie graficzne — STANISŁAW KOPFF, Redaktor techniczny — IRENA BAKOWICZ

### WARUNKI PRENUMERATY

Cena prenumeraty krajowej:  
rocznie — 164 zł  
półrocznie — 82 zł  
kwartalnie — 26 zł  
Instytucje państwowe i społeczne, zakłady pracy, szkoły itp. mogą zamawiać prenumeratę wyłącznie w miejscowych Oddziałach i Delegaturach Przedsiębiorstw Uprawnionych. W terminie do 25 listopada na rok następny. Prenumeratę indywidualną w terminie do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty mogą opłacać prenumeratę w urzędach pocztowych i u listonoszy, lub dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch”, Warszawa, ul. Towarowa 28. Prenumeratę za zleceniem wysyłki za granicę, która jest o 40% droższa od prenumeraty krajowej, przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch”, Warszawa, ul. Wronia 23, konto PKO Nr 1-6-100024. Sprzedaż egzemplarzy numerów zdezaktualizowanych, na uprzednie pisemne zamówienie, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch”, Warszawa, ul. Towarowa 28.

### OGŁOSZENIA

Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 30 cm<sup>2</sup> — 10,50 zł za każdy 1 cm<sup>2</sup>. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

### PRZEDRUK DOZWOŁONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA

Rękopisy i ilustracje nie zamówionych redakcja nie zwraca.

### DRUK

Zakłady Graficzne „Dom Słowa Polskiego” — Warszawa, ul. Miedziowa 11. Zam. 3321 U-30

### WYDAWCA

WKE

**WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI,**  
Warszawa, ul. Kazimierzowska 52, telefon: 45-00-61

INDEKS 37703

## W NAJBLIŻSZYCH LATACH MOŻLIWOŚCI SZERSZEGO ROZWINIĘCIA SKRZYDEŁ

JAK już podawaliśmy, w Katowicach odbyła się centralna akademii z okazji tegorocznego święta transportowców i drogowców — „Dnia transportowca i drogowca”.

Na akademii zabrał głos wicepremier Jan Mitega. Mówiąc o kierunkach rozwoju transportu i drogownictwa w Polsce w najbliższych latach, wicepremier podkreślił, że nowe kierownictwo partii i rządu podjęło w tej dziedzinie szereg istotnych decyzji. Lotnictwo komunikacyjne doczekało się wreszcie ustaleń, które otwierają przed nim drogę dalszego śmiałego rozwoju i wszechstronnego postępu.

O problemach krajowego transportu i zamierzaniach resortu w tej dziedzinie mówił na akademii minister Ko-

munikacji Mieczysław Załtyd. Z podanych przez niego informacji wynika, że dla lotnictwa komunikacyjnego najbliższe lata stworzą możliwości szerszego rozwinięcia skrzydeł. Zakup nowoczesnych, szybkich, pojemnych samolotów odrzutowych pozwoli PLL LOT już w najbliższych latach uruchomić własne połączenia z Ameryką Północną. Rozwinie się sieć naszych linii zagranicznych w Europie, do Afryki i Azji. Znaczne nakłady przeznaczamy na modernizację lotnisk i wyposażenie ich w nowoczesne urządzenia. Obok Warszawy do potrzeb komunikacji międzynarodowej przystosowane zostaną — jako zapasowe — zmodernizowane lotniska w Poznaniu i Rzeszowie oraz nowe lotnisko w Gdańsku.



### WARSZAWA

Sejmowa Komisja Komunikacji i Łączności rozpatrzyła warunki socjalno-bytowe pracowników resortu komunikacji. Komisja zapoznała się także z informacją Ministerstwa Komunikacji o kierunkach rozwoju lotnictwa cywilnego.

Mgr inż. Marian Olewiński został mianowany podsekretarzem stanu w Ministerstwie Komunikacji.

Do prac nad planem 5-letnim został powołany m.in. zespół d/s transportu kolejowego, samochodowego i lotniczego.

W Klubie Oficerskim obradował IV Ogólnowojskowy Zjazd Organizacji Rodzin Wojskowych. Brało w nim udział ok. 180 delegatów z całego kraju, reprezentujących wszystkie środowiska sił zbrojnych, w tym Wojska Lotnicze i OPK.

Centrala Wynajmu Filmów zakupiła do wyświetlania w naszych kinach barwny, dwuseryjny film produkcji radziecko-włoskiej pt. „Czerwony namiot”, reżyserii Michała Kalatozowa. Ukazuje on tragiczne dzieje wyprawy polarnej sterowcem, dowodzonej przez włoskiego generała Nobila. Doborowa obsada aktorska.

Popularny stołeczny dziennik „Życie Warszawy” i Polskie Linie Lotnicze LOT ogłosiły konkurs na hasła propagandowe w związku z zakupem nowych samolotów odrzutowych i planowanym rozwojem sieci międzynarodowych połączeń LOT-u.

Z dniem 3 maja wszedł w życie nowy rozkład lotów na liniach krajowych PLL LOT. Zwią-



Od lewej: A. S. Jellisiejew, N. N. Rukawisznikow i W. A. Szatalow.

## „SALUT” I „SOJUZ”

JAK już informowaliśmy, w dniu 18 kwietnia br. Związek Radziecki umieścił na orbicie okołoziemskiej stację naukową „Salut”. W dniu 23 kwietnia o godzinie 15.44 czasu moskiewskiego z terenu ZSRR wystartował statek kosmiczny „Sojuz-10”. O godzinie 3.00 czasu moskiewskiego statek osiągnął zaplanowaną wysokość satelitarną. Na pokładzie statku znajduje się trzyosobowa załoga w składzie: dowódca płk Władimir Szatalow, inż. pokładowy Aleksiej Jellisiejew i inżynier badacz Nikołaj Rukawisznikow. Jak wynika z doniesień Agencji TASS, celem lotu statku było między innymi przeprowadzenie wspólnych do-

świadczeń z orbitalną stacją naukową „Salut”, sprawdzenie udoskonalonych systemów statku „Sojuz-10”, sprawdzenie ręcznego i automatycznego sterowania oraz prowadzenie doświadczeń medyczno-biologicznych dla badania wpływu lotu kosmicznego na organizm ludzki.

A oto kilka informacji o członkach załogi „Sojuza-10”:

Władimir Szatalow ma 43 lata. Dwukrotny Bohater Związku Radzieckiego. Pierwszy lot orbitalny wykonał w styczniu 1969 roku na pokładzie statku „Sojuz-4”. Drugi lot odbył w październiku 1969 r. jako

dowódca grupy statków „Sojuz-6,7 i 8”.

Aleksander Jellisiejew ma 36 lat. Dwukrotny Bohater Związku Radzieckiego. W styczniu roku 1969 odbył lot na statku „Sojuz-5”, a w październiku tegoż roku uczestniczył w locie grupowym jako inżynier pokładowy statku „Sojuz-8”.

Nikołaj Rukawisznikow ma 39 lat. W styczniu 1967 roku przyjęty został do oddziału kosmonautów. Lot na pokładzie „Sojuza-10” jest jego pierwszą wyprawą orbitalną.

W dniu 25 kwietnia statek „Sojuz-10” po wykonaniu zaplanowanych zadań wyładował w rejonie Kazachstanu. Wspólny lot ze stacją orbitalną „Salut” trwał 5,5 godziny. Przeprowadzono szereg doświadczeń odświeżania, połączenia i obserwacji, które można nazwać przygotowaniem do zaplanowanych lotów orbitalnych w stacji naukowej typu „Salut”.



sza on liczbę połączeń prawie na wszystkich liniach, m.in. ze stolicy do Wrocławia — 7 na dobę, do Gdańska — 5, a od 11 czerwca — 3 razy na dobę.

W niedzielę, 25 kwietnia br., Aeroklub Warszawski otworzył oficjalnie sezon lotniczy. Niestety, zimno i deszcz pokrzyżowały plany warszawskim sportowcom lotniczym. Nie mogli się odbyć ani pokazy lotnicze, ani loty propagandowe dla młodzieży szkolnej za udział w konkursach i quizach.

Długoletni działacze związkowi Aeroklubu PRL, przewodniczący Rady Zakładowej Biura ZG APR — Stefan Fitas i sekretarz tejże Rady — Bernard Kozłowski, zostali odznaczeni z okazji tegorocznego Dnia Transportowca i Drogowca srebrnymi odznakami „Za-

śluzonego Działacza Związku Zawodowego Transportowców i Drogowców”. Gratulujemy!

Długoletni pracownicy i współpracownicy Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej: prof. dr med. Julian Walewski, prof. dr med. Kazimierz Ostrowski, płk rez. doc. dr med. Władysław Pol, prof. dr med. Stanisław Marczewski i dr

med. Włodzisław Sawicz zostali odznaczeni z okazji Dnia Pracownika Służby Zdrowia medalami.

Zarząd Propagandy i Agitacji GZP WP i Wydawnictwo MON wydały barwny folder pt. „W służbie polskiemu niebu”, mówiący o tradycjach i dniu dzisiejszym ludowego Lotnictwa Polskiego. Opracowanie — Izydor Koliński.

### OPOLSKI RAJD DZIENNIKARZY I PILOTÓW

25 zespołów — dziennikarzy i pilotów — z województw zachodnich, a także z Warszawy oraz NRD i Czechosłowacji, stanęło do współzawodnictwa w lotaniu i pisaniu. Pierwsza trasa lotu wiodła w niedzielę 24 kwietnia br. nad miejscowościami upamiętnionymi bohaterkami, walkami w czasie III Powstania Śląskiego, m.in. nad Górą Św. Anny, gdzie toczyły się szczególnie krwawe boje. Samoloty przeleciały też nad kolebką rodu wielkiego astronoma — wsią Koperniki w powiecie Nysa.



## SYLWETKA TYGODNIA



JAN BAKANACZ

Należy do zasłużonych kapitanów pilotów PLL LOT. W służbie polskiej komunikacji lotniczej, której jest wierny nieprzerwanie od blisko 25 lat, wyłatał ponad 5 mln km. Łącznie spędził w powietrzu na samolotach ponad 17 tys. godz. Urodzony w 1915 r., latać zaczął w 1934 r., w wojsku. W kampanii wrześniowej 1939 r., jako pilot 2 pułku w Krakowie, wykonał 6 lotów bojowych. W czasie wojny walczył w lotnictwie polskim w Anglii. Był pilotem bombowym, m. in. dywizjonów 304, 138 i 300, wykonując łącznie 97 lotów operacyjnych w czasie 755 godz. (łącznie na Zachodzie wyłatał 2000 godz.).

W 1946 r. wrócił do kraju, by 1 lutego 1947 r. rozpocząć pracę w PLL LOT. Obecnie lata na samolotach Il-18.

Posiada liczne odznaczenia bojowe, polskie i zagraniczne, m. in. Krzyż Wirtuti Militari i 4-rotnie Krzyż Walecznych oraz angielski DFC. Za pracę w PLL LOT odznaczony jest Złotym Krzyżem Zasługi.

Zonaty, ma syna, studenta uniwersytetu.

Kpt. pil. J. Bakanacz, człowiek o wyjątkowo pogodnym usposobieniu, cieszy się pełnią uznania przełożonych oraz szacunkiem młodszych i najmłodszych kolegów. Zdyscyplinowany i wymagający, chętnie dzieli się swym bogatym doświadczeniem.

Jest dobrym przykładem dla wszystkich, którzy marzą o karierze lotniczej. (b)

## Listy

### WEZWANIE DO CZYNÓW SPOŁECZNYCH

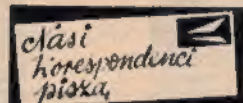
Koło lotnicze nr 7 im. Czesława Tańskiego przy Technikum Mechanizacji Rolnictwa w Łańcucie oraz powstała w 1970 r. Eskadra Zwiastów, zarejestrowana na ZG APRL w Warszawie pod nr 9, używa młodzież lotniczą całego kraju do podejmowania czynów społecznych na rzecz aeroklubu, szkoły, środowiska, celem parcia uchwali i postanowień

podjętych na VII i VIII Plenum KC PZPR.

Wzywamy członków Kół Lotniczych Aeroklubów Regionalnych, Lotniczych Drużyn Harcerskich, modelarzy, szybowców, spadochroniarzy, pilotów samolotowych, kadry techniczną aeroklubów i LZN-ów — włączając się w wariację nurtu odnowy i inicjatywy społecznych. Każda złotówka zaangażowana i wypracowana przyczyni się do wzmocnienia obronności naszego kraju i do pomnożenia naszych skrzydeł.

Koło Lotnicze i Eskadra Zwiastów przy Technikum Mechanizacji Rolnictwa podejmuje czynny społeczny, do wykonania w terminie do 20 czerwca 1971 r., na łączną kwotę 10 260 zł.

Przewodniczący Koła Stanisław Markowski



### RZESZOWSKIE ZOBOWIĄZANIA

Miniony rok był szczególnie pomyślny dla naszych pilotów i skoczków spadochronowych. Udał się eksperyment z „odmłodzeniem” personelu latającego. Pięciu skoczków spadochronowych: Jan Bober, Wacław Czyż, Jacek Hala, Janusz Mac i Henryk Rozwadowski weszło w skład spadochronowej kadry narodowej. Powiodło się również członkom sekcji samolotowej. Trzej młodzi piloci-studenci rzeszowskich uczelni: Jan Baran, Lesław Stafiej i Witold Świądek, powiększyli grono samolotowej kadry juniorów.

Nie spoczywamy jednak na laurach. Zimowe szkolenie podsumowała pomyślnie sesja egzaminacyjna. Odbyła się konferencja lotno-techniczna, poświęcona m. in. problemom bezpieczeństwa lotów. Już 22 marca br. wystartowała nasza sekcja modelarska. Pierwszy zorganizowany trening i pierwszy efekt: uzyskano 2 wa-

runki do złotej, 2 do srebrnej i 1 do brązowej odznaki modelarskiej.

W dziedzinie społeczno-politycznej w ubiegłym roku Aeroklub Rzeszowski był inicjatorem czynów społecznych, podejmowanych przez młodzież lotniczą zrzeszoną w Kółach Lotniczych w kraju, dla uczczenia 25 rocznicy zwycięstwa nad faszyzmem hitlerowskim. W tym roku, w związku z listem Koła Lotniczego przy Technikum Mechanizacji Rolnictwa w Łańcucie, Aeroklub Rzeszowski inicjuje akcję podejmowania czynów społecznych dla poparcia nowego kierownictwa Partii i postanowień VII i VIII Plenum KC PZPR. Mamy nadzieję, że aerokluby regionalne włączą się gremialnie do tej pięknej i pożytecznej akcji.

Dla poparcia swej inicjatywy załoga Aeroklubu Rzeszowski podjęła szereg zobowiązań, wartości ponad 40 tys. zł.

Tadeusz Odor

### powieźcie nam

czy kontrolowania bardzo doświadczonych i będnego w stałym treningu pilota przez początkującego instruktora.

Jestem więc ze likwidacją KTP w dotychczasowym trybie. Donie większej niż dotąd swobody instruktorom w przedłożeniu pilotom KTP, na podstawie znajomości postępów pilota oraz jego praktyki

### O CELOWOŚCI KPT

lotniczej i umiejętności, byłoby chyba najbardziej słusznym rozwiązaniem. Opowiadamy się przy tym za kontrolą wyrwywką oraz w uzasadnionych przypadkach.

W naszym rozumieniu tej pojęcia likwidacja KTP nie byłaby słogo-

dzeniem lecz podniesieniem wymagań, w imię dobrze pojętej sprawy bezpieczeństwa i efektywnego lotnictwa.

Re wizji powinny ulec również inne zarządzenia, np. konieczność 10 lądowań i 5 godz. lotu nad lotniskiem przed wyruszeniem na przelot szybowcowy. Wykonanie lądowań „na silę” zamiennie się bowiem, jakie często, w niepotrzebny „cyk” za wyciągarką.

Oczywiście, konieczna jest przy tym wszystkim zwiększenie odpowiedzialności i wzajemnego zaufania tak instruktorów jak pilotów. Myślimy jednak, że nas, lotników, stać na to.

Formalizm, Biurokracja i papierkowiec zalewają bowiem naszą lotniczą działalność. Są też przyczyną szkodliwego esekurancja wielu instruktorów i pracowników lotnictwa sportowego.



### CZY USA PODPISZA KONWENCJĘ HASKĄ?

Prezydent Nixon zwrócił się do kongresu o bezzwłoczne ratyfikowanie międzynarodowej konwencji w sprawie ekstradycji i korania porwanych samolotów. Konwencję tę, zawartą w Hadze w grudniu ub. r., dotychczas podpisało już 60 państw.

### 136 KATASTROFA „STARFIGHTERA”

16 kwietnia wydarzyła się nowa, 136 kolejna katastrofa samolotu Bundeswary, typu „Starfighter”. Z niemieckich przyczyn rozbił się w okolicy Merdingen w Bawarii samolot tego typu. Pilot katapultował się i wyszedł z katastrofy bez szwanku.

### AMERYKAŃSKIE SAMOLOTY DLA TEL AWIWU

„New York Times” podał do wiadomości o dostawie przez Stany Zjednoczone 12 kolejnych myśliwców bombardujących „Phantom”, dla Izraela. Władze Zjednoczonej Republiki Arabskiej zwró-

cili się do rządu USA o udzielenie wyjątków w tej sprawie. Na zdjęciu: „Phantom” z izraelskimi znakami rozpoznawczymi.



### ŚMIGŁOWCE REGULOWAŁY RUCH

Dla rozładowania zatorów i korów na drogach austriackich w okresie świątecznym, użyto 16 śmigłowców policyjnych i wojskowych. Przyczyniły się one waleśnie do uniknięcia chaosu, mimo iż drogami Austrii przejechały miliony pojazdów.

### CZECHOSŁOWACIA EKSPORTEREM SPRZĘTU LOTNICZEGO

Około 600 samolotów cywilnych różnych typów eksportuje rocznie Czechosłowacja do kilkudziesięciu krajów świata. Przedmiotem wywozu są także różnorodne urządzenia, w tym elektroniczne, zarówno wchodzące w zakres osprzętu samolotów jak i naziemnej obsługi ruchu lotniczego. Czechosłowacki przemysł lotniczy należy do najstarszych z tej dziedziny w Europie. W ciągu 50 lat istnienia wyprodukował łącznie 23 tysiące samolotów i śmigłowców. Ponadto na 90 lotniskach w różnych częściach świata działają urządzenia kontrolne, symulacyjne i nawigacyjne CSRS.



### POLSCY LOTNICY NAD BERLINEM

Trzydzięci lat temu, nocą z 23 na 24 marca 1941 r., dwa polskie dywizjony bombowe: Dywizjon Ziemi Mazowieckiej nr 300 i Dywizjon Ziemi Pomorskiej nr 301, dokonały ataku bombowego na stolicę III Rzeszy. Po raz pierwszy w historii Polakich Sił Powietrznych samoloty z białoczerwonym szachownicą znalazły się nad Berlinem. Mimo silnej obrony przeciwniczej wszystkie polskie samoloty powróciły do swojej bazy w Anglii.

O tej historycznej akcji lotnictwa polskiego pisze w wrocławskich „WIADOMOŚCIACH” znany publicysta lotniczy, WŁADYSŁAW LENY-KISIELEWICZ.

Autor przypomina również, że w cztery lata później nad Brandenburgią pojawiły się samoloty ludowego Lotnictwa Polskiego, biorące udział w zwycięskiej operacji berlińskiej.

Siły lotnictwa polskiego, które brały udział w tej operacji, wyniosły 9 pułków, wchodzących w skład 3 dywizji. Ponadto brały w niej udział 2 pułki lotnictwa pomocniczego oraz samodzielna eskadra lotnictwa łącznikowego. W sumie 429 samolotów.

W tym samym czasie, w którym jednostki ludowego Lotnictwa Polskiego uderzały na

Berlin, polskie siły powietrzne walczyły na zachodzie, zmieniły w grzyby siedzibę Hitlera w Berchtesgaden.

Był to — stwierdza na zakończenie Wł. Leny-Kisielewski — nasz lotniczy rewanż za wrześnię 1939 r. i za grzyby Warszawy.

### WOJSKO I GOSPODARCE NARODOWEJ

Lekarze i naukowcy z Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej od lat świadczą w skali i narodowej gospodarce istotne usługi. Rozmach prowadzonych badań naukowych i ich praktyczne zastosowanie w wielu dziedzinach oraz wysoki stopień wyposażenia Instytutu w skomplikowany sprzęt badawczy, a także możliwości eksperymentowania sprawiają, że ranga tej wojskowej placówki jest wysoka również na forum międzynarodowym.

Z ciekawszych opracowań WIML w ostatnich latach warto wymienić: badania antropologiczne, prowadzone dla standaryzacji osprzętu lotniczego; opracowanie zasad profilaktyki zmęczenia lotniczego; zastosowanie audiometrii słownej w badaniach lotniczo-lekarskich, a także analizę biofizyczną wibracji na śmigłowcach.

Instytut jest mocno związany z praktyką i dostarcza różnych korzyści gospodarce narodowej. Na przykład opracowanie kompensacyjnego ubioru wysokościowego zaoszczędza krajowi wiele dewiz. Podobnie ma się rzecz z ubiorem chroniącym przed szkodliwymi działaniami mikrofal.

„SŁUŻBA ZDROWIA”



### ZDALNE STEROWANIE MODELI

Antoni Wanelik — Szczecin; Bogusław Malota — Brzesko, woj. krakowski; Jerzy Ślany — Grodzisk Maz. Informację o nowym trybie wydawania zezwoleń radiomodelarskich zamieściliśmy z chwilą ukazania się rozporządzeń wykonawczych. I to jest nowością istotną dla radiomodelarzy,

a nie sam fakt opublikowania ustawy. O zamierzonym imporcie radzieckich aparatów sterujących „Pilot” pisaliśmy w „SP” nr 13 z 1971 r. Na indywidualny import aparatów sterujących należy uzyskać specjalne zezwolenie z Ministerstwa Łączności. Przygotowania do krajowej produkcji aparatów sterujących znajdują się w fazie wstępnej. Ubiegając się o zezwolenie radiomodelarskie należy poprzez PIR właściwy dla miejsca stałego zamieszkania. Książkę „Aparatura do zdalnego kierowania modelami” można nabyć w sekcji modelarskiej każdego aeroklubu.

### PROFILE

Jerzy Woźniak — Lipinki, pow. Wotomlin. Dane profi-

lów NACA zawiera książka „Miniaturowe lotnictwo — II”.

„SONDA”

Tomasz Kalicki — Wrocław. „Sonda” pozostała pojazdem automatycznym, ponieważ okazało się podczas prób, że przeciągnięcie występujące podczas przejścia przez atmosferę w fazie powrotu z Kosmosu są zbyt wielkie dla człowieka. „Dziwiate” koło „Lunochoda” jest czujnikiem przeciwciepłotowym, który jednocześnie służy do celów pomiarowych (przebieg drogi i własności fizycznych gruntu). Izotopowe źródło energii jest bardziej precyzyjnym, chociaż jednorazowym określeniem prędkości izotopowej — (przetwarza ona energię ja-

drową w elektryczną). Przy okazji — przetworzycie prądu zmiennego w stały, to prostownik. Zdjęcia radzieckiego rakietopłanu nie posiadamy.

### NAPĘD ODRZUTOWY

Kazimierz Juszcak — Lubczyca, pow. Wieruszów. Polecamy książki (prace zbiorowe): „Zasady projektowania pocisków rakietowych na paliwo stałe” i „Silniki rakietowe na paliwo płynne”. Oble Wydawnictwa MON.

### PLAT SKOŚNY

Czesław Sikora — Inowrocław. O problemach skrzydeł skośnych oraz delta i podwójna delta pisaliśmy już wielokrotnie w „SP”.







# LOTNICZE ODZNAKI WOJSKOWE

**D**O odznak, noszonych przez żołnierzy Sił Zbrojnych PRL, należą m. in. odznaki lotnicze. Są to odznaki noszone przez lotników każdej specjalności i klasy, członków personelu latającego oraz służby naziemnej.

Rozróżnia się, między innymi, takie odznaki lotnicze jak: pilota (jest to srebrny, oksydowany orzeł z rozpostartymi skrzydłami, trzymający w dziobie połączony wieniec) i nawigatora (orzeł połączony, taki sam jak w odznace pilota, lecz z piorunami w szponach). Odznaki lotnicze są noszone po lewej stronie piersi. Cyfry od 1 do 3, umieszczone wewnątrz wienca, oznaczają klasę pilota lub nawigatora. Mniejsza cyfra — oznacza klasę wyższą.

Odznaką lotniczej służby technicznej jest miniaturka lotniczego tłokowego silnika gwiazdowego, opartego na skrzydłach — srebrna dla mechaników lotniczych, złota dla personelu inżynierskiego i technicznego. Odznaki te, jak również takie jak radiotelegrafisty czy instruktora spadochronowego (w wojskach powietrzno-desantowych), nosi się nad lewą górną kieszenią kurtki munduru. Nad prawą górną kieszenią kurtki, w wojskach lotniczych, nosi się odznakę skoczka spadochronowego.

Liczne są również inne odznaki specjalizacji lotniczych, takich np. jak: strzelca pokładowego, lotniczej służby zdrowia, służby fotograficznej, służby meteorologicznej i innych. Część z nich można obejrzeć na niniejszych stronach.

Do odznak lotniczych należą również odznaki pamiątkowe akademii wojskowych, oficerskich i podoficerskich szkół zawodowych, nadawane absolwentom, oraz odznaki pułkowe. Nosi się je na środku prawej górnej kieszeni kurtki. Piękną odznaką pamiątkową jest np. znaczek 1 Pułku Lotnictwa Myśliwskiego OPK „Warszawa”, nadawany przez dowódcę pułku. „Znacznik pamiątkowy 1 PLM „Warszawa” — brzmi wyjątek z regulaminu — jest symbolem podkreślającym historyczny rodowód pułku, symbolem dumy żołnierzy z przynależności do pułku, z jego bojowych i pokojowych tradycji, z wierności jego żołnierzy dla partii, władzy ludowej i narodu polskiego”.

Te słowa, naszym zdaniem, głęboko i prawdziwie definiują charakter odznaki. Tym przyjemniej jest to pisać, iż właśnie pracownicy naszej redakcji szczerą się również posiadaniem odznaki „Warszawy”.

Widomym znakiem przynależności do rodzaju wojsk — są oznaki. Ogólnie mówiąc, za pomocą oznak noszonych na mundurze odróżnia się stopnie wojskowe, rodzaje wojsk (a więc i lotnictwo, które ponadto wyróżnione jest kolorem i krojem munduru), przynależność do poszczególnych jednostek itp.

I tak np. — za oznakę ogólnowojskową można uważać między innymi mundur wojskowy i orzełek na czapce. Orzełek wojsk lotniczych jest szczególnie piękną oznaką. Sam orzeł, wywodzący się z godła państwowego PRL, otoczony jest husarskimi skrzydłami. Jest to, zdaniem wszystkich, jedna z najlepiej opracowanych oznak wojskowych.

Odznaką korpusu osobowego lotnictwa, noszona w klapie kurtki, są skrzydła ze śmigłem w środku, na które nałożona jest bialo-czerwona szachownica, znak rozpoznawczy polskich samolotów wojskowych.

Tyle — o odznakach i oznakach. Nie sposób ich tu wymienić i opisać wszystkich. Spójrzmy zatem na te, które widnieją na tych stronach.



Orzełki, noszone na czapkach garnizonowych przez żołnierzy Wojsk Lotniczych i OPK. Z lewej: orzełek żołnierzy zawodowych, z prawej — żołnierzy niezawodowych. Powyżej z lewej: Odznaka korpusu osobowego lotnictwa.



Pilot wojskowy (z lewej) i nawigator (z prawej). Cyfry w wienku oznaczają klasę wyszkolenia.

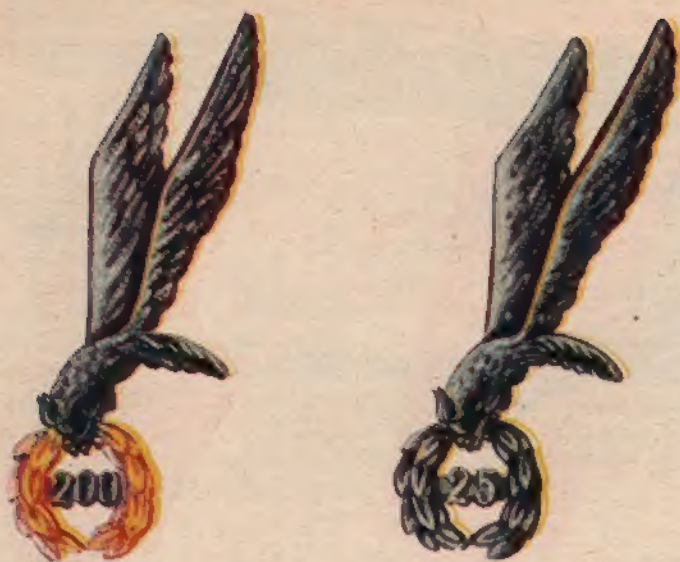


Technik lotniczy (z lewej) i mechanik lotniczy (z prawej).

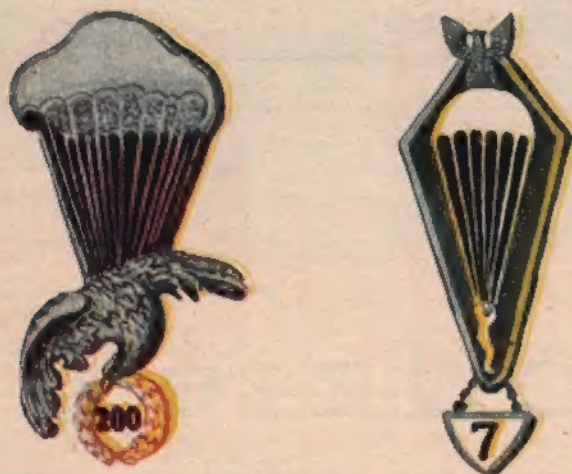


Wojskowy radiotelegrafista lotniczy.





Odznaki spadochronowe żołnierzy wojsk powietrzno-desantowych. Z lewej: instruktor, z prawej – skoczek. Cyfry oznaczają liczbę skoków.



Odznaki spadochronowe Wojsk Lotniczych i OPK. Z lewej: instruktor, z prawej – skoczek. Cyfry oznaczają liczbę skoków.

Poniżej: Odznaki specjalistów wojskowych określonej klasy w poszczególnych rodzajach wojsk i służb. Odznaki z tłem niebieskim – odznaki Wojsk Lotniczych i OPK, z tłem czerwonym – Marynarki Wojennej.



Strzelec-radiotelegrafista



Mechanik lotniczy



Służba fotograficzna



Służba meteorologiczna



Służba elektrogazowa



Wojska łączności



Wojska radiotechniczne



Mechanik uzbrojenia lotniczego



Mechanik lotniczy



Powyżej: Odznaka Wojskowego Klubu Sportowego „Lotnik”. Poniżej: Odznaka jednostki powietrzno-desantowej.



Z lewej: Plk nawig. Aleksander Danielak, który przeszedł szlak bojowy ludowego Lotnictwa Polskiego walcząc w 1 Pułku Nocnych Bombowców „Kraków”. Z prawej: Plk pil. Witold Łokuciewski. Walczył w czasie II wojny światowej na Zachodzie, był dowódcą dywizjonu 302.  
Zdjęcia: WAF – Sł. Iwan





Zdjęcia: J. Michałski i autor (8)

# Startuje młodzież

**O**D wielu już lat w naszych ocenach imprez samolotowych permanentnie przewijał się postulat odnowienia kadr zawodniczych w tej dyscyplinie sportu lotniczego. Sięgająca czterdziestki średnia wieku uczestników imprez samolotowych nie zapewniała lataniu rajdowo-nawigacyjnemu pomyślnych perspektyw, wręcz pod znakiem zapytania stawiała dalszy jego rozwój. Dlatego z prawdziwą satysfakcją powitaliśmy w ubiegłym roku decyzję o powołaniu samolotowej kadry juniorów.

Z początkiem kwietnia br. spotkał się w Łisich Kątach, na specjalnym zgrupowaniu, wytypowaną na rok 1971 samolotową (rajdowo-nawigacyjną) kadrę juniorów. Wykorzystaliśmy tę okazję, aby — po rocznych już doświadczeniach z istnienia w ogóle kadry juniorów — za-

jąc się analizą dróg młodych pilotów do wybranego grona, a także spróbować ocenić ich aktualne możliwości, potrzeby i zamierzenia. Pierwsze pytanie, które się nasuwa przy analizie przebiegu szkolenia naszych najmłodszych kadrowiczów samolotowych, brzmi:

## DLACZEGO TAK PÓŹNO ROZPOCZYNA SIĘ SZKOLENIE?

Fakt powołania do kadry juniorów świadczy, że jej członkowie reprezentują co najmniej średnie uzdolnienia lotnicze. Dlatego negatywnie trzeba ocenić fakt, że z tymi właśnie zdolnymi ludźmi szkolenie samolotowe rozpoczynało się — w większości przypadków — dopiero po ukończeniu przez nich dwudziestu lat życia.

Nie będzie wielkim odkryciem stwierdzenie, że lata szkolne to naj-

lepszy okres do uprawiania sportu dla młodego człowieka. Wolne wakacje, ferie, brak trosk materialnych itd. stwarza możliwości, o które znacznie trudniej w późniejszych, nawet studenckich latach. Czyżby te oczywiste prawdy nie docierały do osób, które decydują kogo i kiedy szkolić w aeroklubach regionalnych? Opóźnienia w rozpoczęciu szkolenia samolotowego nie może usprawiedliwiać latanie „w zamian” na szybowcach. Oczywiście wskazane jest, aby kandydat na szkolenie samolotowe miał drugą klasę szybowcową, ale może ją przecież zdobyć w wieku lat 16–17 i właśnie w tym już okresie — naszym zdaniem — powinno się rozpocząć szkolenie samolotowe kandydatów przeznaczonych „dla celów sportowych”, co zresztą wcale nie wyklucza, iż z czasem mogą ci m ł o d z i piloci samolotowi podjąć pracę zawodową w lotnictwie.

Formalnym i chyba co najmniej dyskusyjnym utrudnieniem w rozwoju młodych pilotów samolotowych jest uzależnienie wydania licencji od posiadania średniego wykształcenia. Problem ten wymaga specjalnego rozważenia w gronie zainteresowanych specjalistów, nie jest to bowiem jedyny przepis, który budzi istotne wątpliwości w środowisku lotniczym.

Żle jest, że szkolenie samolotowe rozpoczynają młodzi piloci zbyt późno, gorzej jednak, że w pierwszych latach swojej lotniczej kariery robią

## ZBYT WOLNE POSTĘPY

Wydawać by się mogło, że pilot szybowcowy II klasy, który został w aeroklubie regionalnym skierowany na szkolenie samolotowe, powinien to szkolenie odbywać w szybkim tempie. Można by tu przeprowadzić analogię z koncentracją inwestycji. Wszak młody pilot samolotowy z wysokimi uprawnieniami to „skarb” w każdym aeroklubie regionalnym, który może być wykorzystany przy lotach usługowych, a nawet — po zdobyciu uprawnień instruktorskich — w szkoleniu następnych kandydatów.

Niestety. Zdecydowana większość juniorów-kadrowiczów samolotowych, a więc — powtarzamy — tych najzdolniejszych młodych pilotów wylatywała w pierwszych latach szkolenia po 30–40 godzin rocznie. A bywało jeszcze gorzej. Oto, na przykład, liczby wylatanych godzin na samolotach w ciągu trzech pierwszych lat szkolenia przez Jana Baranę: 5 — 30 — 25 lub Barbarę Kozłowską: 40 — 8 (1?) — 50.

To prawda, że dopiero w tym roku aerokluby regionalne zostały uwolnione (pod warunkiem uzyskania dodatkowych środków finansowych na paliwo) od ograniczeń resursowych, które dławily dotychczas działalność samolotową klubów. Z

Aktualna samolotowa (rajdowo-nawigacyjna) kadra juniorów.





drugiej jednak strony tych młodych pilotów samolotowych szkoliło się dotychczas tak mało, że można było zainwestować w nich większą liczbę godzin, niż to miało miejsce w praktyce. Pozytywnym przykładem może być tu Aeroklub Bielsko-Bialski, który w pierwszym roku szkolenia swojego juniora-kadrowicza Antoniego Zemana umożliwił mu wylatanie 80 godzin.

Utyskiwanie na zbyt wolne postępy w pierwszym okresie szkolenia młodych pilotów samolotowych wypada zakończyć optymistycznym jednak akcentem. Oto bowiem w tej sprawie nastąpił

## W UBIEGŁYM ROKU — ZDECYDOWANY SKOK

Powołanie w ubiegłym roku samolotowej kadry juniorów, zdecydowany kurs „na młodzież” nowego kierownictwa Aeroklubu PRL, bardzo korzystnie odbiły się w rozwoju młodych pilotów samolotowych. W porównaniu do ubiegłych lat był to prawdziwy skok. Potwierdzają go liczby wylatanych godzin przez juniorów-kadrowiczów. Oto przykłady. Henryk Bronowicki z Aeroklubu Mieleckiego wylatał w 1969 r. — 35 godzin, a w ubiegłym — 120, analogiczne dane wynoszą u innych pilotów: Wiesław Iwański (Aeroklub Podhalański) — 32 i 72, Wiesław Stafiej (Aeroklub Rzeszowski) — 29 i 110, Witold Świadek (Aeroklub Rzeszowski) — 20 i 100, Krzysztof Kurkiewicz (Aeroklub Gdański) — 27 i 142, Wiesław Bachorski (Aeroklub Poznański) — 40 i 140.

Na tle tych radosnych danych można mieć zastrzeżenia do dwóch aeroklubów — Kujawskiego i Warmińsko-Mazurskiego, w których nie stworzono warunków do szybszego rozwoju naszych jedynych nadziei w kobiecym lataniu samolotowym. Zastrzeżenia są tym większe, że obie pilotki — Barbara Kozłowska i Aniela Kisielska — powołano do kadry juniorów już w ubiegłym roku i są przecież one świadectwem, że w ogóle myśli się w ich macierzystych klubach o nowych kadrach. Prosimy zatem o większą konsekwencję w trosce o te nowe kadry samolotowe.

Podane przez nas liczby wylatanych godzin przez młodych pilotów nie obrazują ich rzeczywistych postępów w szkoleniu. Wykonywali oni bowiem wiele lotów usługowych. Przegląd uprawnień pozwala stwierdzić, że większość juniorów-kadrowiczów samolotowych posiada wykształcenie w granicach II klasy. To, naszym zdaniem, zbyt mało. Wydaje się, że należałoby tu

## LEPIEJ WYKORZYSTYWAĆ SZKOLENIE SKOSZAROWANE

W Lisich Kątach i Krośnie zostały stworzone możliwości szybkiego awansu dla pilotów samolotowych. Możliwości te powinni wykorzysty-

wać przede wszystkim właśnie młodzi piloci. Juniorzy-kadrowicze mają dodatkową szansę. Jest nią specjalne zgrupowanie. Wprawdzie w tym roku zamierzenia trenera Zdzisława Dudzika pokrzyżowała nieco pogoda, ale wydaje się, że przydzielone mu do dyspozycji środki (liczba samolotów, resursy) były zbyt ubogie.

Skoło stawiamy na młodzież, skoro dobrze zdajemy sobie sprawę, że przyszłość latania samolotowego zależy właśnie od nowych, młodych i zdolnych kadr, to trzeba im zapewnić, nawet kosztem innych ewentualnych ograniczeń, jak najlepsze warunki rozwoju. I właśnie na obóz skoszarowanym, zgrupowaniu — istnieją najkorzystniejsze warunki do szybkiego awansu. Trzeba te warunki wykorzystywać do maksimum. Tym bardziej, że wyjazd na obóz wiąże się z perturbacjami w miejscu pracy (ciągłe problemy ze zwolnieniami pilotów dla celów sportowych) bądź szkole.

## MŁODZI PILOCI — NA ZAWODY!

To może brzmieć trochę jak slogan, ale realizacja tego postulatu wydaje się być najważniejszą kwestią obecnych czasów. Spośród juniorów-kadrowiczów samolotowych tylko jeden startował w mistrzostwach Polski, troje w swoich zawodach młodzieżowych i kilku w imprezach okręgowych bądź klubowych. To stanowczo za mało, aby mówić o jakimkolwiek doświadczeniu zawodniczym. A stara to prawda, że nic tak nie uczy jak właśnie latanie na zawodach. Słusznie więc trener Dudzik na wiosennym zgrupowaniu wykorzystał naszych doświadczonych pilotów samolotowych i zorganizował coś w rodzaju konkurencji, ale to stanowczo za mało.

W tym sezonie będziemy mieli wiele imprez samolotowych. Chcielibyśmy tu apelować do zarządów klubów i sekcji, by do walki desygnowali jak najwięcej młodych pilotów. Niech zdobywają doświadczenie... Niech uczą się oni w ogóle latać, a szczególnie na zawodach. Mamy w tej dziedzinie poważne braki do nadrobienia.

Trzeba to wyraźnie stwierdzić, że aktualny poziom wykształcenia samolotowej kadry juniorów nie wskazuje na to, aby jej członkowie mogli już w tym roku zagrozić naszym... ścieżoletnim mistrzom. Należy jednak dołożyć wszelkich starań, aby nastąpiło to już w najbliższej przyszłości.

Dlatego na złotej liście odnotowujemy takie aerokluby, w których — tak jak na przykład w Rzeszowie, Toruniu, Bydgoszczy czy Częstochowie — młodych pilotów, nie tylko samolotowych, otacza się specjalną opieką i pełni niepokoją odnotowujemy fakt, że stołeczny aeroklub nie ma w żadnej z kadr juniorów swojego przedstawiciela.

JERZY POMIANOWSKI



## KLUB „POD PIRATEM”

Nie było dokumentacji, kosztorysów i kolaudacji. Nie zastanawiano się nad kosztami osobowymi czy funduszem bezosobowym. Obyło się też bez górnołotnych słów i wielkich deklaracji. A jest... piękny klub młodzieżowy w ośrodku szybowcowym w Lisich Kątach. Klub, który powstał dzięki bezinteresownej inicjatywie i społecznej pracy grudziądzkich lotników-zetemesowców.

Słuszna sława wśród lotniczej braci cieszy się kawiarenka w leszczyńskim Centrum Wyszkołenia Lotniczego. Ileż tam się toczyło dyskusji o sprawach latania, ile powstało ciekawych pomysłów i interesujących koncepcji. Nic dziwnego więc, że podobne miejsce do spotkań, wymiany poglądów i odpoczynku zechcieli mieć członkowie i pracownicy Aeroklubu Grudziądzkiego.

Kierownictwo klubu pozytywnie odniosło się do życzeń młodzieży i w piwnicy ośrodka w Lisich Kątach zostało opróżnione jedno z pomieszczeń magazynu technicznego. Pracy wszak przy odnowieniu i adaptacji pomieszczenia piwnicznego było bardzo dużo. Wszystko jednak zostało wykonane społecznie przez grudziądzkich lotników-zetemesowców.

Wyremontowanie siedziby klubu, który został ochrzczony od popularnego szybowca „Pod Piratem”, stanowiło pierwszy etap pracy. Drugim, znacznie trudniejszym zadaniem było także urządzenie wnętrza, aby stało się ono przytulne, aby zachęcało do przychodzenia i przebywania w klubie.

W mojej ocenie nie jestem odosobniony. Rozmawiałem już z różnymi ludźmi z Polski, którzy odwiedzili ostatnio Lisie Kąty. Opinia jest jednoznaczna — brawo dla grudziądzkich zetemesowców. Z odpadów drewna, metalu, z polnych kamieni potrafili wyczarować wiele bardzo

gustownych elementów plastycznych, które z piwnicznego pomieszczenia uczyniły ciepły, jakże sympatyczny lokal, w którym siedzi się, pije kawę i herbatę, gada się z największą przyjemnością.

To nic, że niektóre meble — ofiarowane przez miejską organizację ZMS — wymagają jeszcze remontu. To nic, że szwankuje jeszcze zaopatrzenie w zagraniczną prasę lotniczą. I na to przyjdzie czas. Już z tego bowiem, co widziałem w Lisich Kątach, mogę być pewny, że liczni uczestnicy szybowcowych i samolotowych turnusów szkoleniowych, które ośrodek w Lisich Kątach ma w tegorocznym planie, wiele miłych wolnych chwil spędzą w zetemesowskim klubie „Pod Piratem”.

A kiedy będą tam siedzieć i rozmawiać, to może w trakcie wymiany poglądów, obok słów podziwu dla postawy i pracy grudziądzkich zetemesowców-lotników, rzuci ktoś propozycję, aby w czasie wolnych od lotów chwil samemu pomóc swoją społeczną pracą ośrodkowi w Lisich Kątach. Możliwości do takiego społecznego zaangażowania na rzecz lotnictwa jest wiele. Ot choćby właśnie w tychże Lisich Kątach brak jest organizacyjnych funduszy na remont pomieszczeń internatowych, w których — na przykład — wystąpiły pociętki. Można by odmalować te pomieszczenia rękami pilotów — uczestników turnusów, jeśli ci piloci zechcieli społecznie zająć się taką robotą.

Pozytywny przykład, który dali grudziądzcy zetemesowcy-lotnicy, może zachęcić innych pilotów, którzy korzystają z ośrodka w Lisich Kątach, aby i oni pozostawili swój twórczy ślad w tym ośrodku. Myślę, że klub „Pod Piratem” będzie doskonałym miejscem, aby na ten temat podyskutować. Do spotkania więc w klubie „Pod Piratem”!

CONGESTUS



Nasze nadzieje na kobiece latanie samolotowe — Barbara Kozłowska i Aniela Kisielska z kolegami z kadry.



# 10 LAT

# ZAKŁADU BADAŃ RAKIETOWYCH I SATELITARNYCH PIHM

**W** kwietniu 1971 r. minęło dziesięć lat od powstania Pracowni Rakietowych Sondowań Atmosfery PIHM, przekształconej później w Zakład Badań Rakietowych i Satelitarnych. Warto więc może krótko przypomnieć dzieje tej jednostki, której działalność — jak się wydaje — zapisała się w jakiś sposób w historii nie tylko polskiej meteorologii, ale i polskiej techniki. Dwa osiągnięcia Zakładu: uruchomienie polskiego rakietowego sonduzu atmosfery i uruchomienie odbioru danych z satelitów meteorologicznych — zasługą może na wzmiankę nawet i po latach. Zarówno pierwsze, jak i drugie osiągnięcie, nie było — jak to się nieraz zdarza — krótkotrwałą akcją, ale obydwa przekształciły się w systematyczną działalność, kontynuowaną przez lata z myślą o praktycznych efektach. Utrzymanie tej ciągłości pracy, wbrew trudnościom, wymagało również wiele (jeśli nie więcej) wysiłku, jak doprowadzenie do pierwszego sonduzu czy do pierwszego odbioru.

Mówiąc o historii powstania Pracowni Rakietowych Sondowań Atmosfery PIHM, trzeba cofnąć się kilka lat wstecz, kiedy to w Oddziale

teriał doświadczalny, zaawansowane projekty nowych rakiet i program badań. Sekcja Techniczna PTA oraz KTRiFA zgromadziły też pewną ilość urządzeń doświadczalnych (np. wyrzutnia uniwersalna, instalacja startowa, hamownia silników itp.). Po likwidacji KTRiFA przejęte one zostały przez Aeroklub Krakowski, który przez kilka lat wykorzystywał je we własnym programie budowy rakiet szkoleniowych i przesyłowych „RF”, realizowanych przez powstały w Krakowie na przełomie lat 1960/1961 Doświadczalny Ośrodek Rakietowy Aeroklubu (DOR).

Pod koniec 1960 r. dyrektor Państwowego Instytutu Hydrologiczno-Meteorologicznego prof. J. Lambor zwrócił się do byłego kierownika KTRiFA — autora niniejszego artykułu — z propozycją utworzenia w PIHM pracowni, która zajęłaby się rakietowym sondużem atmosfery. Nowa jednostka zaczęła istnieć w dniu 1 kwietnia 1961 r. pod nazwą Pracownia Rakietowych Sondowań Atmosfery, ze stanem 3 etatów. Kierownikiem Pracowni został mgr inż. J. Walczewski (dawny kierownik KTRiFA na Akademii Górniczo-Hutniczej), pracownikami — J. Kibiński i Z. Baranowski (dawni asystenci-wolontariusze w

Z prawej: Meteorologiczna sonda rakietowa RAMZES konstrukcji ZBRiA. W 1978 r. sondy te były wyrzucane z rakiet „Meteor-3” na wysokości 30 km.



Niżej: Rakietka do sztucznych oddziaływań na chmury RASKO-3, skonstruowana w ZBRiA.



Z lewej: Rok 1963. Na Pustyni Błędowskiej startuje rakietka doświadczalna RM-3W. Z prawej: Samolot C-55-13 wyposażony (na lewym zastrzału) w przyrząd do badania wodoru chmur, skonstruowany przez Zakład Aerologii PIHM i Pracownię Rakietowych Sondowań Atmosfery PIHM.



Krakowskim Polskiego Towarzystwa Astronautycznego w 1956 r. stworzono pierwszą koncepcję budowy polskiej rakiety meteorologicznej. Dzięki poparciu Towarzystwa utworzono w końcu 1957 r. przy Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie Komórkę Techniki Rakietowej i Fizyki Atmosfery (w skrócie KTRiFA). Tutaj próbowano stawiać pierwsze kroki na drodze do realizacji opracowanego w PTA programu, budując rakietki doświadczalne RM-1 (rok 1958) i RM-2A (rok 1959) oraz przeprowadzając ich próby w locie. Z dniem 31 grudnia 1959 r. KTRiFA została zlikwidowana, ale pozostał po niej bogaty ma-

KTRiFA). Warto dodać, że wszyscy trzej zaangażowani byli dawniej jeszcze w prace Sekcji Technicznej Polskiego Towarzystwa Astronautycznego, a więc mieli za sobą już 5 lat działalności w programie rakietowym. Nowa pracownia PIHM przejęła po KTRiFA — poza ludźmi — program i dokumentację badań, oraz, co bardzo ważne — lokal, w którym dzięki uprzejmości Władz Akademii Górniczo-Hutniczej mogła prowadzić swe prace przez 3 lata. Nawiasem mówiąc, sprawy lokalowe były zawsze i pozostały dotąd przysłowiową „piętą achillesową” Zakładu. Przez przeszło dwa lata obsada Pracowni pozostawała tryosobowa, a zatem wszystkie próby i badania wymagające liczniejszej obsady (szczególnie próby poligonowe) realizowano w ściślejszej współpracy z Doświadczalnym Ośrodkiem Rakietowym Aeroklubu Krakowskiego, który dysponował znacznie liczniejszą, choć niezawodową kadrą. Jeśli więc np. w 1962 r. podczas próby w locie rakiety „RD-42” zespół obsługi i innych osób funkcyjnych liczył 45 osób, to byli to w większości wolontariusze-studenci, przeszkoleni w 1961 r. na 3-miesięcznym Kursie Obsługi Rakiet Doświadczalnych, gdzie wyszkolono dwie grupy: „Obsługę nazimną rakiet” i „Obsługę pomiarowo-obszerną”, w ten sposób uzupełniając doraźne braki kadrowe.

Już w rok po powstaniu Pracowni wystartowała na Pustyni Błędowskiej rakietka doświadczalna, zbudowana wspólnym wysiłkiem PIHM i DOR-u: dwustopniowa „RD-42”. Nie należy jednak sądzić, że nowa Pracownia PIHM stawiała sobie za cel budowanie rakiet meteorologicznych. Po doświadczeniach ubiegłych lat wiedziano, że zadanie takie może być zrealizowane tylko drogą szerszej kooperacji, wiedziano także, że problem wykonywania pomiarów podczas lotu rakiet jest jednym z najtrudniejszych przy realizacji syste-

mu rakietowego. Naczelnym zadaniem było więc: określić, jak powinna wyglądać przyszła polska rakietka meteorologiczna, w jaki sposób ma ona wypełniać swe zadanie — przeprowadzanie pomiaru meteorologicznego, jakie parametry ma mierzyć i w jaki sposób, jakie do tego celu zabierać ma wyposażenie, w jakich warunkach ma pracować. Dla znalezienia odpowiedzi na te pytania przeprowadzono — z jednej strony — studia dostępnych danych zagranicznych, z drugiej strony — próby rakiet doświadczalnych „RD-42” i „RM-3”, oraz próby licznych obiektów, podwieszanych pod balonami i śledzonych z ziemi za pomocą radaru. Skonstruowano także specjalne wyrzutniki automatyczne, które pozwalały rzucić z balonów na różnych wysokościach spadochrony lub ładunki dipoli, dla prób śledzenia radiolokacyjnego podczas swobodnego spadku. Wynikiem tych badań były założenia techniczne dla konstrukcji seryjnej rakiety meteorologicznej, która później otrzymała nazwę „Meteor-1”. Miała to być rakietka z beznapędowym „grotem”, przeznaczona do pomiarów wiatru na wysokościach do 35 km, wyposażona w ładunek dipoli do pomiarów metodą radiolokacyjną. Opracowanie konstrukcji rakiety zlecono we wrześniu 1962 r. Instytutowi Lotnictwa w Warszawie, zaś w Pracowni RSA PIHM prowadzono intensywne badania radiolokacyjnej metody pomiaru wiatru za pomocą dipoli. W powodzenie tych badań wątpiłó wówczas wielu specjalistów. Równocześnie w 1963 r. zaczęto pracować nad utworzeniem przyszłego punktu sondużowego na Wybrzeżu, gdyż Pustynia Błędowska była już za mała dla rakiety o pułapie ponad 30 km.

W grudniu 1963 r. rozpoczęły się próby w locie „Metora-1” i trwały przez cały 1964 r. i pierwszą połowę 1965 r. Liczebność załogi Pracowni RSA wzrosła stopniowo do 10 osób. Prowadzono próby radiolokacyjne, uczestniczono we wszystkich próbach „Metora” i przygotowywano się do podjęcia sondużu. Wreszcie w czerwcu 1965 r. odbyły się próby zdawczo-odbiorcze „Metora-1”. Ogromnym sukcesem Pracowni było, że od pierwszego ostrzału rakiet na pełny pułap uzyskano użyteczne pomiary i próby zdawczo-odbiorcze były jednocześnie pierwszym sondużem rakietowym. Później, już podczas regularnych sonduży, kontynuowano stale badania metody pomiarowej i zwiększano jej dokładność oraz grubość warstwy objętej pomiarem (od 3—5 km w r. 1965 do 20 km w r. 1968).

Rozpoczęły się regularne sonduże rakietowe, wykonywane systemem połowym, w bardzo ciężkich warunkach, w okolicach Ustki. W latach 1965 i 1966 wykonywano je raz na kwartał, wg Kalendarza Geofizycznego. Od 1967 r. wprowadzono nowy system: wielkie serie sondużowe w sześciotygodniowych okresach na wiosnę i w jesieni, po trzy ostrzały tygodniowo. Takie ma-

„Meteor-1”, standardowa polska rakietka meteorologiczna, użytkowana przez PIHM w latach 1963—1970.





sowe odstrząły rakiet meteorologicznych były akcją trudną i nową, zrealizowano ją jednak pomyślnie i kontynuowano w dalszych latach, uzyskując cenne materiały pomiarowe. Rok 1970 przyniósł przebazowanie sondy raketowej do stałej stacji sondażowej PIHM w Lebie. Był to zarazem ostatni rok eksploatacji „Meteora-1”. Rozpoczęto wprowadzanie do służby „Meteora-3” o pułapie 65 km.

Zrealizowanie sondy raketowej w czerwcu 1965 r. zadecydowało o podniesieniu rangi Pracowni Rakietowych Sondowań Atmosfery. Pracownia została przekształcona w Zakład Badań Rakietowych i Satelitarnych.

Tymczasem zaczął rozwijać się w Zakładzie drugi kierunek badań: badania satelitarne. We wrześniu 1963 r. z inicjatywy doc. J. Michalczewskiego z Centrali PIHM powierzono Pracowni RSA zajęcie się problemem odbioru danych ze sztucznych satelitów meteorologicznych. Na przełomie roku 1963 i 1964 udało się za pomocą prowizorycznie zmontowanej aparatury odebrać pierwsze sygnały z satelitów, nadających w systemie APT (automatycznej transmisji obrazu), a w latach 1964—1968 zbudowano szereg zespołów stacji odbioru danych. Po uzyskaniu w 1967 roku dzięki pomocy technicznej Światowej Organizacji Meteorologicznej brakującego ogniwa — symulografu produkcji zagranicznej, rozpoczęto odbiór zdjęć, wykonywanych przez satelity meteorologiczne, a przedstawiających obraz zachmurzenia nad Europą i terenami przyległymi. Od 1 kwietnia 1967 r. odbiór zaczęto prowadzić systematycznie, codziennie, nadając tej operacji charakter służby. Zgromadzono od tego czasu ogromny materiał zdjęciowy — obraz pogody w Europie w ciągu lat, dzień za dniem. Systematycznie też ulepszano aparaturę samej stacji odbiorczej, umożliwiając m. in. w 1970 r. odbiór zdjęć nocnych, wykonywanych w podczerwieni.

Tak wygląda w zarysie historia największych sukcesów Zakładu. Ale oprócz opisanych akcji podejmowano szereg innych przedsięwzięć. Od 1968 r. prowadzone były w Lebie próby prototypów rakiet „Meteor-2”, która zastąpić miała „Meteora-1”, umożliwiając pomiar wiatru i temperatury. Dla rakiety tej, opracowywanej przez Instytut Lotnictwa, konstruowano w Zakładzie sondę meteorologiczną. Uczestniczono także we wszystkich próbach rakiety. Podczas prób końcowych w 1970 r. rakietą uzyskała pułap 90 km, a sonda pracowała podczas opadania na spadochronie po wyrzuceniu z rakiety. System ten jednak nie wszedł do produkcji ze względu na jego wysoki koszt, podjęto natomiast zadanie miniaturyzacji sondy, tak, aby mogła ona wejść na wyposażenie rakiety „Meteor-3”. Praca ta jest przez Zakład kontynuowana.

Przez szereg lat pracowano w Zakładzie nad systemem rakietowym przeznaczonym do prób sztucznego oddziaływania na chmury. Opracowa-

na przez Zakład rakietą pod nazwą „RASKO-2” może służyć do umieszczania w chmurach do wysokości 3 km ładunków substancji chemicznych, jednakże próby wstrzymano w 1970 r. ze względów ekonomicznych.

Przełomowym rokiem dla Zakładu był — po roku 1965 — rok 1967. Powstała wówczas współpraca Krajów Socjalistycznych w Dziedzinie Badań Przestrzeni Kosmicznej („Interkosmos”) i Zakład otrzymał szereg nowych zadań, a równocześnie — staraniem Polskiej Akademii Nauk — nowe środki etatowe, które w latach 1967—1968 podniosły liczebność załogi Zakładu do ponad 30 osób. Utworzono zespoły, zajmujące się interpretacją meteorologiczną danych rakietowych i satelitarnych i Zakład, nastawiony poprzednio wyłącznie na działalność w dziedzinie techniki sondy i odbioru danych satelitarnych, otrzymał zupełnie nowe kierunki pracy, powierzając je z konieczności ludziom młodym, wciągającym się dopiero w tę nową w warunkach krajowych dziedzinę nauki. Nowe zespoły wystartowały jednak dobrze i zasłużyły sobie na to, że ich pierwsze prace przyjęto do referowania na posiedzeniu COSPAR w Leningradzie w 1970 r.

Praca Zakładu byłaby nie do pomyślenia bez szerokiej współpracy krajowej i zagranicznej. W kraju Zakład współpracuje z licznymi instytucjami naukowymi i technicznymi. W pierwszych latach istnienia Pracowni największe znaczenie miała współpraca z Doświadczalnym Ośrodkiem Rakietowym Aeroklubu. Życzliwość kierownika Ośrodka, mgr. M. Markowskiego (obecnie dyrektora Muzeum Lotnictwa) była i w późniejszych latach nieraz cenną pomocą dla Zakładu w wykonaniu jego zadań. Współpraca z Instytutem Lotnictwa polegała na częstych, roboczych kontaktach z zespołem konstruktorów rakiet „Meteor” pod kierunkiem mgr. inż. J. Haraźnego. Kontakty te oznaczały często bliskie współdziałanie całych ekip w polu, w warunkach poligonowych.

Współpraca zagraniczna oznaczała przede wszystkim naukę. Pracownicy Zakładu odbywali staże i kursy w ZSRR, USA, Argentynie, Francji. Prace własne referowano na konferencjach naukowych w ZSRR, W. Brytanii, NRD, Rumunii, w tym również na X i XIII posiedzeniach COSPAR. Od czasu powstania „Interkosmosu” szczególnie częste i bliskie są kontakty z naukowcami krajów socjalistycznych. Teraz już nie tylko pracownicy Zakładu wyjeżdżają za granicę, by się uczyć — sam Zakład stał się ośrodkiem, do którego przyjeżdżają na naukę i wspólne badania przedstawiciele innych krajów. Program, realizowany przez Zakład, staje się coraz bardziej częścią programu międzynarodowego, wkładem w naukę światową. Równocześnie zaś silnie akcentuje się w kierunkach badań aspekty praktyczne, to co badania rakietowe i satelitarne mogą dać gospodarce narodowej. W dziedzinie satelitarnej oznacza to opracowywanie metod praktycznego wykorzystywania danych satelitarnych w prognozach krótkoterminowych, w dziedzinie rakietowej — poszukiwanie związków i zależności, przydatnych dla prognoz długoterminowych. Podstawę do tych badań stanowi zgromadzony przez Zakład materiał — dane rakietowe z pięciu lat i dane satelitarne z czterech lat.

W ciągu dziesięciolecia zespół Zakładu otrzymał szereg nagród i wyróżnień, wśród których szczególną wagę mają dwie nagrody zespołowe Komitetu Nauki i Techniki, przyznane w 1968 r. Zespół ceni sobie również bardzo wyróżnienie w postaci „Błękitnych Skrzydeł”, przyznanych przez „Skrzydlatą Polskę”, o czym miło jest wspomnieć, goszcząc na łamach „Skrzydlatej”.

Dr inż. JACEK WALCZEWSKI



Zapewnienie regularności sondy raketowej wymagało nieraz ciężkiej pracy przy niesprzyjającej pogodzie. Oto przygotowanie wyrzutni „Meteora-1” w warunkach zimowych nad morzem.

## KRONIKA ZBRIS

1961 I.IV. Utworzenie Pracowni Rakietowych Sondowań Atmosfery. Opracowanie projektów rakiet doświadczalnych RD-43 i RM-3W. Próby statyczne silnika „S-4” dla rakiet RD-42.

1962 23.V. Próba w locie rakiety RD-42. Pierwsza seria badań radiolokacyjnych. Opracowanie założeń dla serijnej rakiety meteorologicznej. Zlecenie Instytutowi Lotnictwa opracowania rakiety „Meteor-1”.

1963 Próby w locie rakiet RM-3W i RASKO-1. Druga seria badań radiolokacyjnych. Ustalenie położenia przyszłego punktu sondażowego. Decyzja o rozpoczęciu prac nad odbiorem danych satelitarnych. XII. Pierwszy ostrzał próbnym „Meteora-1”.

1964 Odbiór pierwszych sygnałów z satelitów meteorologicznych. Próby w locie „Meteora-1”.

1965 VI. Rozpoczęcie sondy raketowej. Przekształcenie Pracowni RSA w Zakład. Prace nad aparaturą odbiorczą danych satelitarnych. IX, XII — Sondy kwartalne.

1966 III, V, VIII, XI — Sondy kwartalne. Eksperyment porównania metod pomiaru w Koszalinie. Próby rakiet RASKO-2.

1967 Powstanie „Interkosmosu”. II, V, VIII — Sondy kwartalne. IV—V, VIII—IX — Wielkie serie sondażowe. Początek odbioru danych satelitarnych w trybie systematycznym.

1968 Rozpoczęcie prób w locie „Meteora-1”. IV—V, VIII—IX — Wielkie serie sondażowe. Utworzenie zespołu meteorologicznej interpretacji danych rakietowych. Odbiór danych z satelity stacjonarnego ATS.

1969 IV—V, VIII—IX — Wielkie serie sondażowe. Próby rakiet „Meteor-1” i „Meteor-2”. Pierwsze pomiary wiatrów w mezosferze (do wys. 66 km).

1971 Przeniesienie sondy raketowej do Leby. Wielka seria prób rakiet RASKO-2. IV—V, VIII—IX — Wielkie serie sondażowe. Wprowadzenie do eksploatacji rakiety „Meteor-3”. Zakończenie eksploatacji rakiety „Meteor-1”. Zorganizowanie konferencji „Interkosmosu” w Krakowie. Osiągnięcie przez rakietę „Meteor-2” wysokości 90 km i próby w locie sondy do pomiaru temperatury. Pierwsze odbiory nocne zdjęć satelitarnych, wykonywanych w podczerwieni.

Rok 1967 (pierwszy kwartał). Montaż wielkiej anteny kierunkowej do odbioru danych ze sztucznych satelitów meteorologicznych. W Krakowie powstaje stacja odbiorcza ZBRIS.



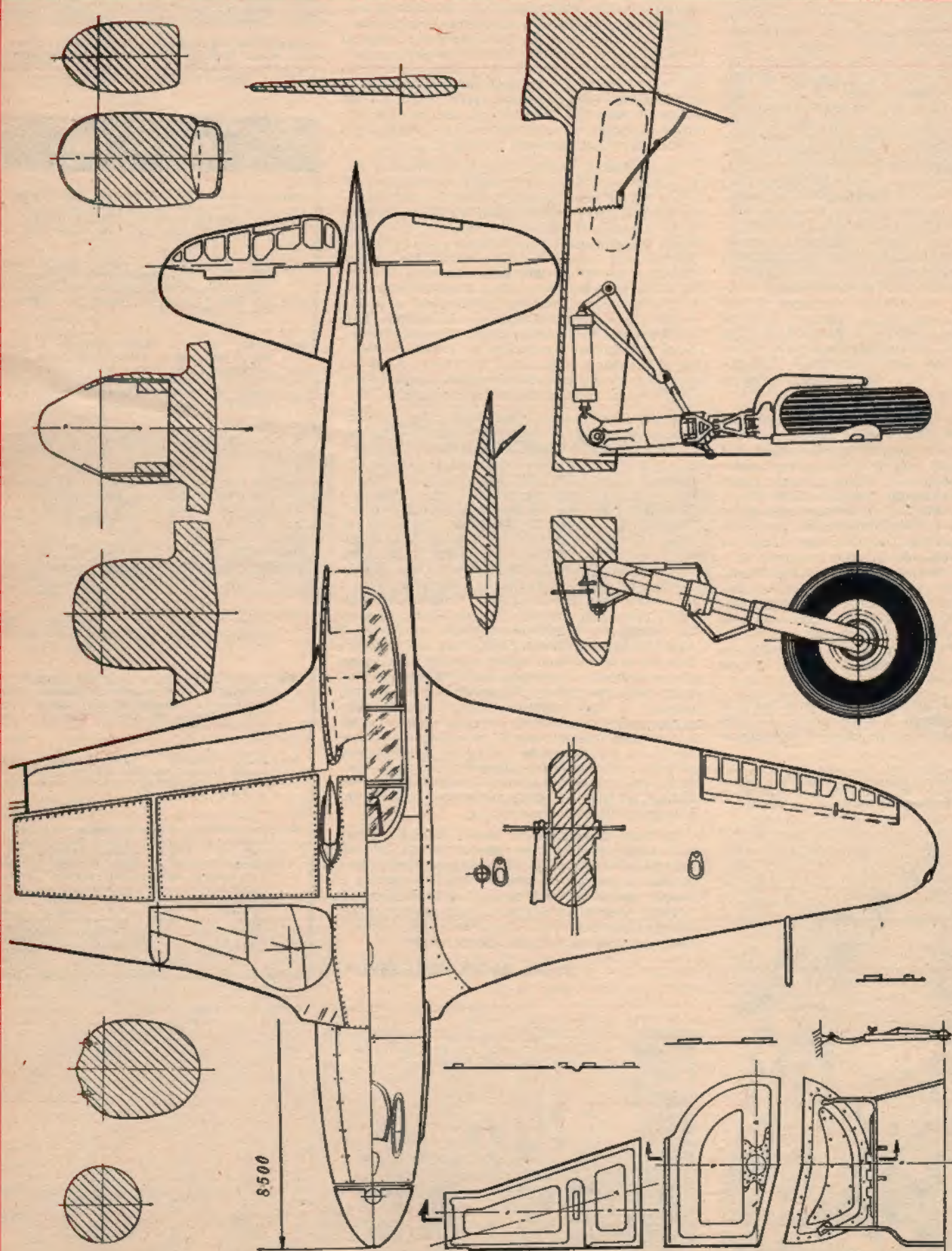
Przygotowanie do startu rakiety meteorologicznej „Meteor-3”.



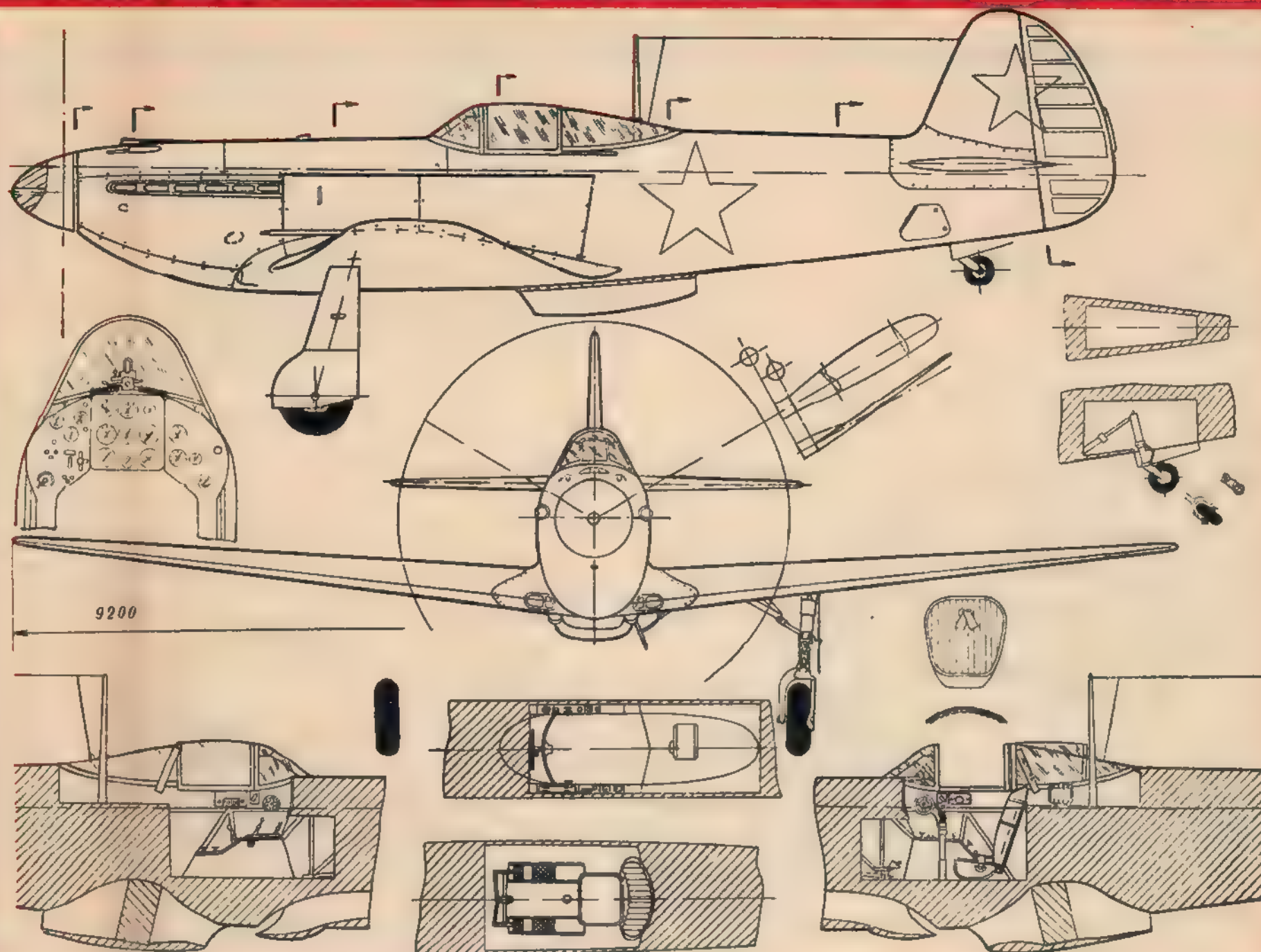


# POGROMCA

## hitlerowskiej Luftwaffe







**S** AMOŁOT myśliwski Jak-1 konstrukcji Aleksandra Jakowlewa zbudowany został w roku 1940 jako wersja rozwojowa I-26. W rok później zbudowano w ZSRR 1354 samoloty typu Jak-1, a w ciągu wojny łącznie 8721 tych maszyn.

W roku 1942 pojawił się następca: Jak-3, samolot o prędkości maksymalnej 650 km/h. Do walki wszedł on dopiero latem 1943 roku podczas sławnej bitwy pod Kurskim Łukiem. Na początku roku 1944 Jak-3 otrzymał nowy silnik konstrukcji W. Klimowa o mocy 1500 KM, dzięki czemu prędkość jego wzrosła do 720 km/h.

Jak-3 był ulubionym samolotem nie tylko pilotów radzieckich. Gdy powstał sławny później pułk „Normandie — Niemen”, Francuzi wybrali wyłącznie te właśnie samoloty, chociaż mieli do dyspozycji również myśliwce brytyjskie i amerykańskie. O tym, jak trafny był wybór, świadczyć może fakt, że w ciągu tylko 10 dni października roku 1944 piloci francuscy zestrzelili 119 maszyn hitlerowskich, bez strat własnych. Jak-3 był uznany za jeden z najlepszych myśliwców II wojny światowej.

Jak-3 uzbrojony był w działko kalibru 20 mm, umieszczone w wale śmigła oraz dwa karabiny maszynowe kalibru 12,7 mm, strzelające przez tarczę śmigła. Najnowsze wersje samolotu miały zamiast knów jeszcze jedno działko 20 mm.

Jak-3 był groźną bronią. Hitlerowcy w instrukcji wydanej w roku 1944 dla swoich pilotów pisali: „Przy spotkaniu z rosyjskimi myśliwcami bez chłodnicy oleju w przedniej części kadłuba i ze skośną anteną — walki nie nawiązywać”. Fakt ten przypomina I. Kostienko, kandydat nauk technicznych, na łamach miesięcznika „Modelist konstruktor”, które to czasopismo udostępniło nam plan samolotu Jak-3.

Samoloty Jakowlewa są dobrze znane i polskim pilotom. Przecież na Jakach — 1 i 9 walczyli o wyzwolenie Polski skrzydło w skrzydło wraz ze swymi radzieckimi towarzyszami broni. Samoloty Jak-3 były również na uzbrojeniu naszych jednostek lotniczych w pierwszych latach powojennych.

Podstawowe dane samolotu Jak-3 z silnikiem WK-106 PF. Rozpiętość — 8,1 m; długość — 8,8 m; wysokość — 2,4 m; pow. skrzydeł — 14,9 m kw.; ciężar całkowity — 2650 kg; prędkość max. 650 km/h; zasięg — 900 km; pułap — 10 000 m; prędkość wznoszenia — 18,3 m/s.



## CHINŹCY PERTRAKTUJĄ W SPRAWIE ZAKUPU SAMOŁOTÓW

**P**RASA brytyjska doniosła o negocjacjach, tocących się między Chłńską Republiką Ludową a brytyjską firmą Hawker Siddeley Aviation w sprawie zakupu odrzutowych samolotów pasażerskich. Upřednio podobne pertraktacje Chłńcy prowadzili z jedną z firm lotniczych w USA.

Na zaproszenie oficjalnych czynników ChRL udali się w początkach marca br. do Chin przedstawiciele Hawker Siddeley Aviation. Jak się przypuszcza, przedmiotem omawiajcej transakcji były samoloty „Trident”. Chłńskie linie lotnicze posiadają już cztery samoloty tego typu, model „1E”, zakupione w r.ub. od pakistańskiego towarzystwa „Pakistan International Airlines”. Samoloty te są eksploatowane na liniach krajowych.

Brytyjczycy przypuszczają, że samoloty „Trident” byłyby wykorzystywane w ChRL — niezależnie od linii krajowych — również na niektórych liniach międzynarodowych, które mają być w przyszłości uruchomione. Oprócz modelu „1E” brytyjska firma zamierza jeszcze zaproponować Chłńcom dwa inne warianty tego samolotu: „Trident 2” i „Trident 3”, o różnych zasięgach lotów i liczbie miejsc pasażerskich.

Oczekuje się, że Chłńcy zechcą zakupić nie mniej niż 13 samolotów „Trident”, niezależnie od tego jaki model samolotu zostanie wybrany. Chociaż ChRL zainteresowana jest przede wszystkim zakupem samolotów o średnim zasięgu lotu, jednakże z pewnych zapytań ofertowych skierowanych przez Chłńców do innych producentów zachodnich wynika, że chcieliby również zakupić mniejsze maszyny, przystosowane do lotów na krótkich dystansach. Z takimi zapytaniami spotkał się już np. producent francuski.

Dla brytyjskich producentów samolotów doprowadzenie do zawarcia tak dużej transakcji ma żywotne znaczenie. Jak wiadomo, od pewnego czasu sytuacja w brytyjskim przemyśle lotniczym nie przedstawia się najlepiej, czego dowodzą chociażby wyniki eksportowe, jakie osiągnął on w roku ubiegłym. Zgodnie z opublikowanymi ostatnio danymi, ubiegłoroczne dostawy eksportowe brytyjskiego przemysłu lotniczego zmalały w porównaniu z 1968 rokiem o prawie 37 mln funtów (około 64,8 mln dolarów) i osiągnęły poziom 376 mln funtów (około 597 mln dolarów).



Na zdjęciu: Samolot „Trident”



Indyjskie linie lotnicze „Air India” dysponują czterema powiatowymi gigantami Boeing-747. Jeden z nich widoczny jest na zdjęciu wyżej. Otrzymał on nazwę „Emperor Ashoka”. Z prawej: Trzy piękne stewardesy w kostiumach specjalnie zaprojektowanych dla stewardess pracujących na pokładach indyjskich Boeingów-747. Ubiory nawiązują, oczywiście, swym charakterem do tradycyjnych szat kobiet indyjskich. Zdjęcia: „Air India”



liniach zagranicznych Bułgarii będą eksploatować samoloty Tu-134.

**W POŁOWIE** grudnia ub. r. po raz pierwszy na trasach „Aeroflotu” pasażerowie oglądali program telewizyjny. W samolocie Tu-134, kursującym na linii Moskwa — Leningrad, zainstalowano telewizory widoczne z każdego miejsca pasażerskiego. Program telewizji moskiewskiej oglądano na pokładzie samolotu bez zakłóceń.

**WĘGERSKIE** linie MALEV uruchomiły nowy szlak Budapeszt — Zurych — Madryt. Na trasie tej będą kursować samoloty Tu-134, dwa razy tygodniowo. W roku 1970 samoloty MALEV przewiozły 368 tys. pasażerów i 4466 ton towarów. Począwszy od lata br. samoloty MALEV łącząc będą Węgry z 37 miastami w 29 krajach Europy. Bliskiego Wschodu i Afryki północnej.

### PRZEMYSŁ

**TYGODNIK** amerykański „Business Week” pisał, że samolot pasażerski Jak-40 ma stać się głównym produktem eksportowym radzieckiego przemysłu lotniczego. Trzy samoloty tego typu sprzedane zostały w r. ub. włoskiemu towarzystwu lokalnej komunikacji powietrznej „Aeroflora”. Zainteresowanie okazało również amerykańskie towarzystwo „Alaska Airlines”.

**SZACUJE** się, że wartość tegorocznej produkcji czechosłowackich zakładów lotniczych „Moravan” w Otrokovicach wzrośnie wobec 1970 roku o ponad 10 mln koron. Przewidywania te oparte są głównie o uzyskane ostatnio z ZSRR poważne zamówienia, które obejmują dostawę do końca br. 300 samolotów sportowych oraz samolotów rolniczych. W

okresie ostatnich 10 lat dostawy eksportowe zakładów „Moravan” wynosiły 6 tys. samolotów obu rodzajów, dostarczonych do 80 krajów świata.

### POLONIA

**W POBLIZU** Budapesztu znajduje się cmentarz, na którym spoczywają prochy lotników polskich, angielskich i kanadyjskich, którzy — lecąc we wrześniu 1944 roku na pomoc Powstaniu Warszawskiemu — zostali zestrzeleni przez hitlerowców nad Węgrami. W dniu 3 kwietnia, z okazji 30 rocznicy wyzwolenia Węgier, odbyła się uroczystość złożenia wieńców na grobach lotników. Na cmentarzu tym pochowanych jest około 130 alianckich lotników, w tym 36 Polaków — oficerów, podoficerów i szeregowych.

### ROZNE

16 LAT temu, 11 kwietnia 1956 r., rozzerwał się w powietrzu nad Morzem Południowochłńskim i runął do wody samolot „Kashmir Princess”, wiozący do Indonezji na konferencję w Bandungu kilku delegatów i dziennikarzy, głównie chłńskich. Uratowało się tylko 3 członków załogi. Wśród tych, którzy zginęli, był specjalny wysłannik „Trybuny Ludu” Jeremi Starec. Jak wynika z wydanej ostatnio w Delhi książki byłego szefa wywiadu indyjskiego B. Mullicka, sprawcami katastrofy samolotu byli agenci czangkaizkowskiej, którzy umieścili we wnętrzu w pobliżu zbiornika paliwa bombę zegarową.

**RADZIECKI** lotnik-kosmonauta Georgij Bieriegowo zakończył niedawno 50 lat. Bieriegowo jest zasłużonym pilotem oblatywaszem, generałmajorem lotnictwa, dwukrotnym Bohaterem Związku Radzieckiego.

## KOMUNIKACJA I TRANSPORT

**RUMUNIA** i Finlandia zawarły pierwsze porozumienie lotnicze. Układ ten daje przedsiębiorstwom lotniczym obu krajów (TAROM w Rumunii i „Finnair” w Finlandii) możliwość uruchomienia bezpośredniego szlaku łączącego Bukareszt z Helsinkami.

**JEDYNI** 76 samolotów „Concorde” zamówiły dotychczas międzynarodowe towarzystwa komunikacji lotniczej, w tym 36 — amerykańskie. Aby uruchomić rentowną produkcję seryjną, trzeba by uzyskać zamówienia na przynajmniej 200

samolotów, co jest raczej nierealne w obecnej sytuacji.

**Z POCZĄTKIEM** kwietnia br. oddano do użytku nowy kompleks zabudowań na lotnisku Orly pod Paryżem, tzw. dworzec Orly — Ouest. Ten supernowoczesny dworzec będzie obsługiwał pasażerów podróżujących na liniach krajowych oraz udających się do sąsiednich krajów europejskich. W roku 1971 przez dworzec przewinie się prawie 4 miliony pasażerów.

**SAMOLOTY** bułgarskich linii lotniczych obsługują 37 linii międzynarodowych. Park maszyn uzupełniony został ra-

dzieckimi samolotami D-18, An-24 i Tu-134. Rozwinięto loty charterowe, obsługujące przede wszystkim turystów w Europie oraz pielgrzymów arabskich, udających się do miejsc świętych. Utworzono dwie linie do transportu towarów, na szlakach: Sofia — Berlin — Sofia i Sofia — Wiedeń — Paryż — Sofia. W latach 1971—1973 liczba pasażerów przewożonych samolotami bułgarskimi silnie powiększyła się. Oblicza się, że w r. 1975 wyniesie ona już 1750 tys. osób, czyli o 70% więcej niż w roku 1970. Przewozy towarowe osiągną mają w 1975 roku 20 000 ton różnych towarów, czyli o 17% więcej niż w 1970. Na

## Szybownictwo za granicą

• Przedstawiamy dziś aktualne szybownicze rekordy Związku Radzieckiego. Po wymienieniu konkurencji, kolejno podajemy wyniki w konkurencji jedno- i dwumiejscowej mężczyzn, a następnie jedno i dwumiejscowej kobiet. W nawiasach rok ustanowienia rekordu. Przelot otwarty: Ju. Silepój na A-15 — 835,586 km (1967 r.), Ju. Kuzniecowa na „Blaniku” — 851,984 km (1967), O. Klepikowa — na „Rot-Front-7” — 749,203 km (1969), T. Pawłowa na „Blaniku” — 846,883 km (1967). Przelot docelowy: Je. Litwinczew na A-15 — 750,214 km (1966), I. Gorochowa na „Blaniku” — 864,883 km (1967), T. Zagajnowa na A-15 — 721,595 km (1966), jak poprzednio — Gorochowa. Przelot docelowy — powrotny: A. Kowal na A-15 — 540 km (1968), A. Kowal na „Blaniku” — 506

km (1970), T. Zagajnowa na A-15 — 486 km (1968), L. C’omienko na „Blaniku” — 387 km (1967). Wysokość absolutna: Ju. Mallutin na „Blaniku” — 6354 m (1966), I. Jaruszewicz na „Blaniku” — 6896 m (1963), A. Kozaczewa na „Blaniku” — 5226 m (1966) i brak wyniku rekordowego. Przewyższenie: Ju. Mallutin na „Blaniku” — 5946 m (1966), E. Brazauskas na „Blaniku” — 4977 m (1963), A. Kozaczewa na „Blaniku” — 4740 m (1966), I. Gorochowa na „Blaniku” — 3000 m (1964).

Prędkość na trasie trójkątnej 100 km: Je. Litwinczew na A-15 — 126,216 km/h (1964), W. Ilczenko na „Blaniku” — 104,22 km/h (1964), A. Samosadowa na „Diamencie” — 95,103 km/h (1960), O. Manafowa na „Blaniku” — 87,779 km/h (1967).

Prędkość na trasie trójkątnej 300 km: W. Czumiłow na A-15 — 92,535 km/h (1967), W. Czumiłow na KAI-19 — 92,536 km/h (1964), Je. Golicenka na „Blaniku” — 79,3 km/h (1970), O. Manafowa na KAI-19 — 74,314 km/h (1964).

Prędkość na trasie trójkątnej 500 km: W. Czumiłow na A-15 — 84,382 km/h (1969), A. Kowal na „Blaniku” — 71,546 km/h (1968), M. Afrikanowa na A-15 — 74,682 km/h (1968), T. Zagajnowa na „Blaniku” — 69,598 km/h (1968).

Widoczna jest dysproporcja w rezultatach, które uzyskują szybownicy radzieccy w konkurencjach przedkościowych i odległościowych, a osiągnięciach w lotach wysokościowych. Wynika to ze słabego zainteresowania lotami falowymi i braku ośrodków szybowniczych w pobliżu gór. Coraz więcej rekordów przelotowych pada z ośrodka w Orle.



**FAI** zarejestrowała, jako rekordy światowe, dwa wyczyny szwajcarskiego pilota balonowego Kurta Rünzi, osiągnięte w dniu 31 października 1970 r. na balonie napętnianym ogrzanym powietrzem SEMCO TC-4 (w klasie od 2200 do 3000 m<sup>3</sup>): długość trasy lotu — 6 godz. 30 min. i odległość — 238,3 km. Start nastąpił w miejscowości Zumikon.

Zatwierdzone zostały również rekordy ustanowione 27 grudnia 1970 r. przez czteroosobową załogę brytyjską na samolocie Dassault Fan Jet Falcon: średnia prędkość na trasie Londyn — Kalkuta (Indie) — 390,61 km/h (czas lotu wyniósł 13 godz. 28 min. 51 s) oraz na trasie Londyn — Ateny — 600,63 km/h (czas lotu 3 godz. 38 min. 17 s).

Do tabeli rekordów wciągnięte zostały także wyczyny brytyjskiego pilota K. Brooksbanka, na łokowym samolocie Super Aero-45. W dniach 3—7 sierpnia 1970 r. osiągnął on na trasie Kuala Lumpur (Malajzja) — Jarcaci (Pakistan) średnią prędkość 52 km/h (czas lotu 84 godz. 97 min. 22 s), w dniach 3—15 sierpnia ubr. na trasie Kuala Lumpur — Londyn prędkość 37,44 km/h (czas lotu 282 godz. 51 min. 24 s), w dniach 15—18 sierpnia ubr. r. na trasie Jarcaci — Londyn prędkość 41,254 km/h (czas lotu 183 godz. 00 min. 28 s).



## ASTRONAUTYKA I TECHNIKA RAKietowa

### SZÓSTY DZIEŃ KSIĘŻYCOWY

„Lunochod-1” zakończył pracę podczas szóstego dnia księżycowego. Jak wynika z komunikatów ośrodka nazemnego, radziecki pojazd księżycowy pokonał łącznie odległość 8 261 m. W dniu 26 kwietnia pojazd został przygotowany do spędzenia kolejnej nocy księżycowej. Pojazd użytkowano w jak najkorzystniejszym położeniu, aby umożliwić dowiadczanie z reflektorem laserowym, umieszczonym na zewnętrznej kadłuba pojazdu księżycowego.

### Nowy Meteor

W dniu 17 kwietnia umieszczono na orbicie okołoziemskiej nowego radzieckiego sztucznego satelitę „Meteor”. Jest to satelita meteorologiczny. Nowy satelita Ziemi porusza się po orbicie, której apogeum wynosi 846 km, a periogeum 820 km. Początkowy czas obiegu Ziemi wynosi 97,3 min. Informacje z pokładu satelity odbierane są przez Główne Centrum Hydrometeorologiczne ZSRR.

### Nowe wyróżnienie FAI dla kosmonautów

W roku ubiegłym przedłożono FAI propozycję ustanowienia specjalnego dyplomu wyróżnienia dla kosmonautów. Dyplom związany miał być z imieniem bohaterskiego radzieckiego pilota-kosmonauty



### STATEK „AKADEMIK SIERGIEJ KOROLEW”

W końcu roku ubiegłego stocznia czarnomorska opuścił nowy unikalny statek radziecki, przeznaczony dla celów naukowo-badawczych związanych z badaniami kosmicznymi. Statek ma na swym pokładzie ponad 1 200 pracowników i innych pomieszczeń. Statek wyposażony jest w anteny paraboliczne, umożliwiające odbiór sygnałów z pokładu sztucznych obiektów kosmicznych. Nosi imię Korolewa, wielkiego konstruktora radzieckich statków kosmicznych i rakiet i służyć będzie dalszemu rozwojowi nauki.

Władymira Komarowa. Propozycję ZSRR zaakceptowano i obecnie FAI wydaje dyplomy im. Komarowa. Dyplomy otrzymują kosmonauci wielomiejscowych statków kosmicznych za wyjątkowe osiągnięcia z zakresu naukowego badania przestrzeni kosmicznej. Dyplom mogą otrzymać również astronauta, którzy wykazali się niezwykłym męstwem i odwagą w złożonych sytuacjach lotu kosmicznego na statkach wielomiejscowych.

Przynane dyplomy wręczane będą na Konferencjach Generalnych FAI. Pierwsze dyplomy im. Komarowa otrzymali w 1970 r. kosmonauci radzieccy, członkowie załóg statków „Sojuz-4” i „Sojuz-5” — W. Szatalow, B. Wołynow, A. Jelliejew i B. Chrunow. Dyplomy zostały im wręczone na 63 konferencji FAI w New Delhi, w roku ubiegłym.

### MIKROSLINIK RAKietowy

Francusko wytwórnia SEP wykonała miniaturowy silnik rakietowy o masie zaledwie 180 g pracujący na ciekłym motorole pędym. Ciąg silnika wynosi 0,16–0,26 tG. Do chwili obecnej dokonano ponad 1 500 prób, przy czym łączny czas pracy silnika wynosił ponad 5 godzin. W roku 1972 mikroslinik ma być zabudowany w satelicie technicznym (SRET DSA) i wypróbowany w przestrzeni kosmicznej. Mikroslinik przeznaczony jest do korygowania położenia sztucznych obiektów kosmicznych, francuskim mikroslinikiem zainteresowali się Amerykanie i niewykluczone, że zamówią go dla satelity „Intelsat-V”.

### KTO PIERWSZY ZOBACZYŁ SATELITĘ CHRL?

W powodzi informacji dotyczących drugiego sztucznego satelity



### Władymir Bobrow

Radziecki pilot myśliw-  
ski, uczestnik dwóch  
wojen, pułkownik pilot  
Władymir Bobrow urodził  
się w Ługańsku (ZSRR).

Biografia wojenna tego  
znakomitego pilota rozpo-  
częła się pod niebem Hisz-  
panii. Po przybyciu na  
ziemię hiszpańską — jesz-  
cze tego samego dnia skier-  
owano go na jedno z lot-  
niak republikkańskich. W  
stosunkowo krótkim czasie  
włączył się do walki.

Stoczył wiele zwycięskich  
pojedynków powietrznych.  
Podczas jednej z walk ze-  
strzelił dwa myśliwskie sa-  
mołoty przeciwnika. Po lą-  
dowaniu powołano go na  
żołnierza, który miał prze-  
jąć z nim rozmawiać i za ten  
czyn podziękować. Tego  
dnia jednak trzykrotnie  
startował do walki, a w  
nocnym boju został ranny  
i z trudnością doleciał do  
własnego lotniska. Po o-  
puśczeniu przez niego  
szpitala — wojna dobiega-  
ła końca. Wkrótce wyje-  
chał do rodzinnego kraju.  
Pod niebem Hiszpanii ze-  
strzelił 22 samoloty przeci-  
wnika.

W dniu rozpoczęcia woj-  
ny, w czerwcu 1941 r., samo-  
łoty hitlerowskie nadleciały  
nad podgraniczne lotnisk-  
o, gdzie stacjonowała je-  
dnostka myśliwstwa Bobro-  
wa. Dokładnie o godzinie  
7 rano zestrzelił pierwszy  
samolot hitlerowski. Tak  
zaczęła się dla niego druga  
wojna.

Pewnego dnia, kiedy pi-  
lot siedział w ziemiance,  
wzlecił Bobrow. Południem,

że potrzebny jest ochotnik  
do wykonania bardzo trud-  
nego zadania. Wówczas  
wzruszył się na serdecznego przyjaciela Mi-  
chała Diawiatajewa. Z nie-  
zwykłego lotu powrócił  
ciężko ranny, tak iż Bo-  
brow oddał mu pięset  
gramów swojej krwi. Dia-  
wiatajew został uratowany.

Latem 1944 r. podczas  
walk powietrznych w rejonie  
Łwowa, gdy Bobrow  
znalazł się w śmiertelnym  
niebezpieczeństwie, Michał  
Diawiatajew zastąpił go  
swoją maszyną. Bobrow  
został uratowany. Jego  
przyjaciel natomiast — Dia-  
wiatajew — zmuszony był  
do lądowania na tyłach  
wroga. Sędzono wówczas,  
że Diawiatajew spisał. (Po  
pewnym czasie uciekł on  
samolotem hitlerowskim i  
lądował na lotnisku ra-  
dzieckim).

Ostatnią walkę powietrzną  
stoczył Władymir Bob-  
row nad stolicą Czecho-  
słowacji, Pragę — 9 maja  
1945 r. Wspólnie z pilotami  
swojej jednostki zestrzelił  
jeszcze jeden samolot wro-  
ga. Ogółem stoczył 111 walk  
powietrznych i zestrzelił 43  
samoloty przeciwnika (w  
tym 13 maszyn w Hiszpa-  
nii). Kilka lat temu leka-  
rze zabronili mu latać.  
Rozstał się z lataniem, ale  
nie z lotnictwem. (m)



### PRZYMIERZAMY SKAFANDRY

Alfred Worden, który będzie pilotem statku „Apollo-15”, David Scott, który pełni funkcję dowódcy wyprawy i James Irvin — pilot statku księżycowego LM, przymierzają nowe skafandry. Jest to zupełnie nowy rodzaj skafandrów, opracowany znacznie lepiej niż poprzednie. Umożliwiają one przede wszystkim większą swobodę ruchów. Cechą są jednak lepsze — o tym zdecydowały sami astronauta. Skafander mieści się w małej walizce o pojemności 0,614 m³. Masa skafandra wynosi 4,6 kg, łączna masa (wraz z wyposażeniem) na pokładzie statku wynosić ma 14,2 kg, a masa kompletnego stroju wyposażenia do poruszania się na Księżycu wynosić będzie 83 kg.

Zdjęcia: „Aviation Magazine”

### POMNIK KOROLEWA

W Moskwie u stóp obelisku poświęconego zdobywcom Kosmosu  
ustawione są popiersia twórców ery kosmicznej. Wśród nich po-  
piersie Siergieja Korolewa, głównego konstruktora statków i ra-  
kiet. Zdjęcie: Lech Zieliński



### RAKiety W TELEWIZJI

W Czechosłowacji nakre-  
szone niedawno, dla potrzeb  
telewizji, film omawiający  
zastosowanie rakiet mete-  
orologicznych. Główną  
„gwiazdą” filmu był proto-  
typ rakiet sondazowej  
VAAZ, wykonany parę lat  
temu w ČSR. Na zdjęciu  
obok — rakiet na oryginal-  
nej wyrzutni ustawionej  
na pomoście transporto-  
wym. Na pierwszym planie  
wyrzutnia kratowa przeznac-  
zona dla drugiego typu ra-  
kiet.

Zdjęcia:  
„Lecter” i „kosmonautika”



# O MODELACH SAMOLOTÓW

(Z ALBUMU WSPOMNIENI)

Z Toronto w Kanadzie otrzymaliśmy list od p. Jerzego Rozwadowskiego, naczelnego redaktora największego dziennika Polonii Kanadyjskiej. W liście tym p. Rozwadowski, dodajmy — członek Aeroklubu Warszawskiego przed 1939 rokiem i znany konstruktor modeli redukcyjnych samolotów, podaje garść wspomnień ze swej pracy w małym lotnictwie. (Red.)

**M**ODELARSTWO redukcyjne (konstrukcyjne) przeżywało w Polsce bezsporny swój rozkwit mniej więcej od połowy lat dwudziestych do połowy trzydziestych, będąc obok latającego prawdziwą pasją nie tylko młodzieży, ale również dorosłych ludzi. Dziś w miarę postępu techniki przekształciło się raczej w redukcyjno-latające, osłagając wspaniałe wyniki. Przypisać jednak trzeba, iż nie jest to już to samo. Siłą rzeczy model redukcyjno-latający musi różnić się w wymia-

nyimi modelarzami redukcyjnymi byli między innymi: Kudłaczek — uczeń szkoły technicznej w Warszawie, Ludgard Podwysocki — uczeń gimnazjum w Warszawie, Gackowski z Poznania, por. pil. Karol Fijałkowski z 1 Pułku Lotniczego w Warszawie (zginął tragiczną śmiercią na samolocie „Breguet XIV” w 1936 roku, runąwszy z nim na dziedziniec Szpitala Ujazdowskiego w czasie prób ze spadochronem, dokonywanych przez Czecha Heidera), Tadeusz Kondracki — student Wyższej Szkoły Han-



Sławny lotnik polski pułkownik pilot Stanisław Skalski z zainteresowaniem ogląda model myśliwca DH „Hornet” wicemistrza świata Jerzego Ostrowskiego, podczas zawodów w Łodzi w 1970 r.



Model samolotu Sopwith-Camel z I wojny światowej, wykonany w skali 1:20 przez Jerzego Rozwadowskiego.



DH „Hornet” J. Ostrowskiego w pełnej krasie. Model ten zwyciężył na tegorocznych zawodach w CSRS.



O precyzji wykonania modelu świadczą m.in. osłona silnika, rury wydechowe i golenie podwozia.

rach i szczegółach budowy od oryginału ze względu na właściwości lotne i konieczność wbudowania węż silniczków, co w rezultacie różni w pewnym sensie model od oryginału.

Zbudowanie całkowicie własnym wysiłkiem prawdziwie redukcyjnego modelu nie było i nie jest łatwą sprawą i wymagało od twórcy prawdziwie benedyktyńskiej cierpliwości i bez mała jubileusznego wyczucia, zwłaszcza przy modelach, wykonywanych w skali około 1:100 i większej.

Modelarstwo redukcyjne w Polsce zaczęło rozwijać się prawie bezpośrednio po odzyskaniu niepodległości w 1918 roku. Przedtem na terenie wszystkich trzech zaborów kwitło ono również, lecz na niezbyt wielką skalę, po prostu dlatego — że samo lotnictwo było dopiero w powłokach. Na terenie np. Warszawy celowali w tym uczniowie gimnazjum im. Chrzanowskiego, później Zamoyaskiego. Były to jednak raczej tylko dorywcze poczynania na tym polu.

W latach dwudziestych i trzydziestych najbardziej zna-

dliwej w Warszawie, pil. Wojciech Woyna, instruktor LOPP Kazimierz Błaszczński, instruktor LOPP Henryk Pypituk i Peiper z Małopolski, por. pil. Bogdan Grzeszczak, autor niniejszego artykułu oraz w czasie okupacji hitlerowskiej Jerzy Pienkowski i dwaj bracia Gajewscy.

Ponczególni modelarze specjalizowali się w rozmaitych skalach i typach modelowanych maszyn. Kondracki np. budował modele w skali 1:100, a więc bardzo małe. Słynny był jego „Spad-61ci”, wykonany — nie, po prostu wypieszczony, istnie arcydzieło. Kudłaczek specjalizował się w modelach większych, uwzględniając w nich szczegóły wewnętrzne szkieletu, ruchome sterzy itp. Gackowski podobnie. Jego model „Potez-XXV A-2”, bodajże w skali 1:20, był wykonany wprost po mistrzowsku. Fijałkowski, Woyna, Błaszczński, Podwysocki i inni

budowali przeważnie modele w skali 1:40, która była najbardziej, jeśli można się tak wyrazić, „modna” wśród modelarzy.

Jeżeli chodzi o mnie, start mój nastąpił w 1925 roku. Jak zwykle, pierwsze modele były mniej lub więcej udane. Z reguły budowałem tylko maszyny używane w lotnictwie polskim, przeważnie wojskowe. W 1929 roku za model „Potez XXVII A2” otrzymałem nagrodę Podlaskiej Wytwórni Samolotów w Białej na konkursie, zorganizowanym przez czasopismo „Autołot”.

To pobudziło mą ambicję. Będąc w gimnazjum im. Długosza we Włocławku, zabrałem się z pomocą kolegi do pracy nad modelem „Breguet XIX A3”. Trwała ona długo, bo przeszło rok. Model był wykonany w skali 1:10. Odtworzy-

łem wiernie szkielet, wnętrza kabiny, ruchome sterzy, ruchomy wyrzutnik bomb, karabiny maszynowe na obrotniku, światła pozycyjne i inne detale. Sprzedałem go 3 Pułkowi Lotniczemu w Poznaniu. Nabyto go do celów szkoleniowych. Połowa modelu była pokryta płótnem, połowa odsonięta dla wglądu w wewnętrzną konstrukcję.

Potem, będąc już studentem w Warszawie, nie zarzuciłem mego hobby. Wykonałem co najmniej kilkadziesiąt sztuk najrozmaitszych modeli. Jeden z nich, a mianowicie „Ansaldo A-300”, sam nie wiem jakimi drogami zawędrował aż do Włoch, gdzie przypadkowo już po wojnie natknąłem się na niego w muzeum fabrycznym zakładów Ansaldo w Turynie.

Robiłem również modele w skali 1:30 dla Państwowych Zakładów Lotniczych w Warszawie: PZL P-23 „Karaś”, „P-24” i „P-11c”.

Po kampanii wrześniowej, przebywając cały prawie czas w Warszawie, mogłem powiedzieć, iż zarobkowałem z modelarstwa. Wykonywałem i sprzedawałem modele różnych typów i rodzajów. Wykonałem wówczas serię modeli samolotów polskiego lotnictwa. Składała się ona w chwili wybuchu Powstania z wykonanych w skali 1:30 następujących samolotów: „Breguet XIV A2”, „Breguet XIX A2”, „Ansaldo A-300”, „Potez XV A2”, „Potez XXV A2”, „Potez XXVII A2”, PZL P-23 „Karaś”, FBA „Schreck”, „Lublin R. VIII”, RWD-14, „Czapla”, „Lublin R. VIII”, „Lublin R. XIII”, PZL „L.1”, PZL P-27

„Łoś”, „Farman - Goliath”, „Fokker F. VII i m”.

Najchętniej wykonywałem modele starszych maszyn — były one najefektowniejsze. Podobnie ładnego samolotu i modelu jak „Spad-61ci” nie wyobrażam sobie.

Dziś znaczenie komplet ten uzupełniłem, modeli jednak już nie buduję. Po prostu z racji braku czasu i warunków.

Po przybyciu do Kanady w 1951 roku, gdy zacząłem pracować w wielkiej wytwórni „Canadaair Ltd” w Montrealu, powródziem na jakiś czas do modelarstwa. Początkowo zacząłem budować serię myśliwców z czasów II wojny światowej. Wykonywałem je w skali 1:40. Potem przyszła seria myśliwców polskich w tej samej skali i w końcu w skali 1:30 „Sopwith-Camel”; przygotowany na ogólnokanadyjski konkurs modeli redukcyjnych w Ottawie. Niestety, w czasie wysiłki uległ na uszkodzeniu i nie zdążyłem go już zreperować.

Wszystkie posiadane modele — myśliwce lotnictwa polskiego, z wyjątkiem „P-11c”, który zostawiłem sobie na pamiątkę, przekazałem za pośrednictwem ambasady PRL do Muzeum Lotnictwa w Krakowie.

Lotnicze modelarstwo redukcyjne jest, moim zdaniem, najpiękniejszą formą odtworzenia oryginałów. Może nie jest tak błyskotliwe jak redukcyjno-latające, tym niemniej o tyle, wartościowe, że modele wykonane są w stu procentach wiernie.

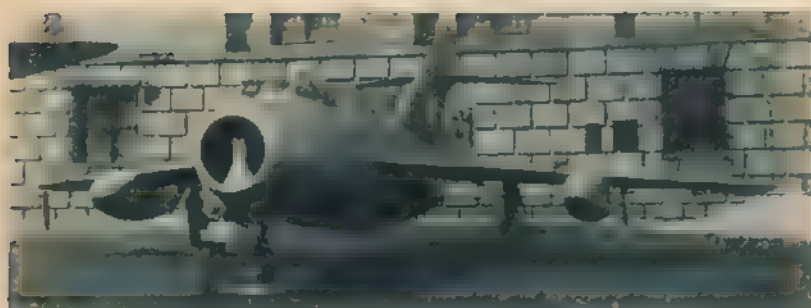
JERZY ROZWADOWSKI  
Toronto

Model polskiego samolotu akrobacyjnego RWD-10, wykonany przez Edwarda Haniszewskiego z Łodzi. Fragment z zawodów modeli na ulicy. Zdjęcia: J. Michalski (1), Z. Szajowski (3) i J. Rozwadowski (1)





# PRZEDSTAWIAMY SAMOŁOT MIG-15



Z lewej: Samolot MIG-15 w Muzeum Wojska Polskiego. Z prawej: Model MIG-15 sklejony z zestawu wykonanego przez Zakłady Przemysłowe „Ruch”.

Zdjęcia: A. Zięba i M. Kobrynski



Otwieramy niniejszym i uroczystie „Klub 1:72”. Dziwny to może klub, bo bez regulaminu, klubowych przepisów, placenia składek. Otwieramy klub, zrzeszający wszystkich pasjonujących się modelami samolotów z tworzyw sztucznych. W kolejnych numerach „SP” przedstawimy produkowane w kraju modele samolotów i postaramy się poradzić — jak te modele składać, jak je malować, co w nich przerobić, by je jeszcze bardziej zbliżyć do oryginału lub jak je przebudować, by uzyskać inną wersję niż ta, którą oferuje producent. To plan minimum. W dalszej perspektywie — rady i wskazówki, plany i fotografie, odpowiedzi na wasze pytania: jak malować modele, jak na konkretnych maszynach umieszczone były znaki fabryczne i dywizjonowe, jakie to były znaki itd.

nie ma sensu, bowiem i gniazda w kadłubie nie odpowiadają dokładnie ich kształtowi. Należy je wkleić, pozostawiając jako lekko uchylone.

3. Zupełnie niedobry jest kształt owiewek okrywających działka — trzeba je za pomocą pilniczków przerobić tak, by dokładnie przylegały do kadłuba i nadać kształt kropłowy (tak jak to pokazują rysunki).

4. Poprawić trzeba kształt wylotu silnika w widoku z boku.

5. Odradzam wklejanie do kabiny figurki pilota — straszna to jednak „pokraka”.

6. Bardzo zły ma kształt osłona kabiny i na dobrą sprawę należałoby wytłoczyć zupełnie nową (o tłoczeniu i obróbce tworzyw sztucznych napiszemy w jednym z najbliższych odcinków).

## SKRZYDŁA

1. Poprawić trzeba kształt końcówek skrzydeł.

2. Zrezygnować radzę z „podwieszania” zapasowych zbiorników paliwa. Mają zupełnie zły kształt i wielkość, a bez nich model i tak prezentuje się nieźle. Tym samym usunąć trzeba wystające na dolnej powierzchni płatów pary kołków do ich mocowania.

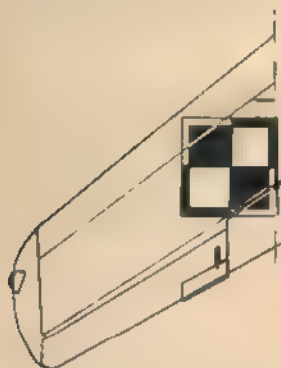
## STATECZNIK POZIOMY

Również trzeba nieco poprawić obrys końcówek stateczników.

## MALOWANIE MODELI

Zamieszczone obok sylwetki pokazują cztery różne sposoby pomalowania modelu.

1. MIG-15 w barwach polskiego lotnictwa wojskowego. Cały samolot srebrzysty, numer w kolorze czer-



Poprawka końcówek skrzydeł

Ewentualne listy prosimy kierować pod adresem „SP” (Warszawa, ul. Widok 8), z dopiskiem „Klub 1:72”.

A teraz prezentujemy pierwszy z polskich modeli:

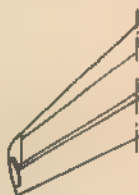
## MIG-15

(podziałka 1:72; wytwórnia: Zakłady Przemysłowe „Ruch”; cena zł 14). Model prezentuje się nie najgorzej, ale trzeba jednak wprowadzić w nim szereg poprawek. A więc:

## KADŁUB

1. Linie podziału kadłuba na sekcje i linie luków są zbyt wypukłe. Właściwie powinny być wklęsłe. Poza tym linie na lewej połowie kadłuba nie odpowiadają dokładnie liniom na prawej. Najlepiej chyba będzie, jeśli się je zeszlifuje, a potem — na sklejonym już i pomalowanym kadłubie, narysuje.

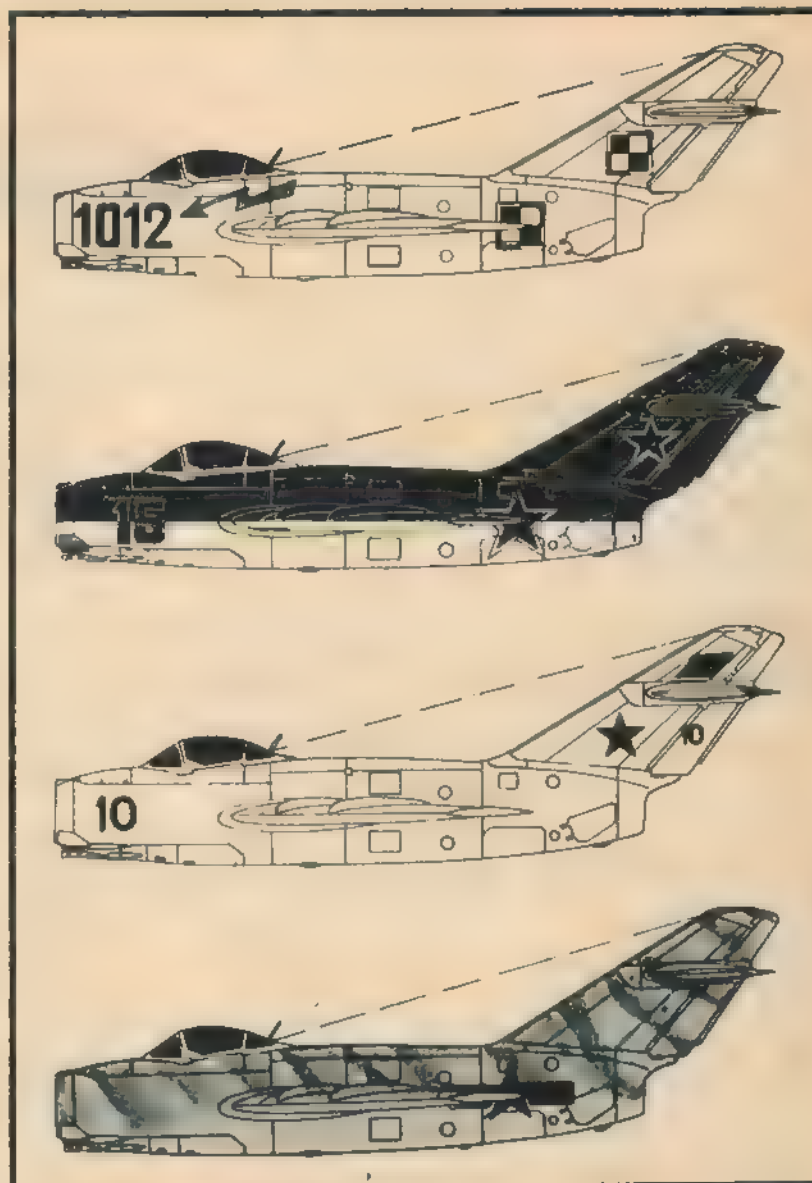
2. Złe są również dopasowane płyty hamulców aerodynamicznych — wyginanie ich jednak „na ciepło”



Poprawka usterzenia

wonym, błyskawica na kadłubie żółta. Rozmieszczenie szachownic — na stateczniku pionowym, na kadłubie i na dolnej powierzchni płatów. Kalkomania dołączona do modelu przez producenta nie jest chyba właściwa.

2. MIG-15 w barwach radzieckiego zespołu akrobacji powietrznej. Spód



kadłuba i dolne powierzchnie płatów — srebrzyste, grzbiet kadłuba i górne powierzchnie płatów w kolorze czerwonym. Numer — czarny z białym obrzeżem. Czerwone gwiazdy na stateczniku, kadłubie i płatach również z białą lub żółtą obwódką.

3. MIG-15 w barwach albańskiego lotnictwa morskiego. Cały samolot srebrzysty, numery taktyczne, gwiazda na stateczniku i środkowy pas znaku rozpoznawczego — czerwony, pozostałe dwa pasy znaku rozpoznawczego — czarne.

4. MIG-15 w barwach chińskiego lotnictwa ochotniczego w wojnie koreańskiej. Spód kadłuba — szaroniebieski, grzbiet kadłuba i górne powierzchnie płatów pokryte nieregularnymi „tygrysimi pręgami”, w ko-

lorach od bardzo ciemnej zieleni do zieleni bardzo jasnej, niemal jasnoniebieskiej. Znak rozpoznawczy — czerwony z żółtym obrzeżem.

5. Inne wersje malowania. MIG-15 używane były też przez lotnictwo NRD (cały samolot srebrzysty, znaki rozpoznawcze na dolnych i górnych powierzchniach płatów i stateczniku pionowym, numer taktyczny — trzycyfrowy, na przodzie kadłuba), Czechosłowacji (samolot srebrzysty, położenie znaków rozpoznawczych jak na samolotach niemieckich, numer taktyczny — czterocyfrowy, czarny, w tyle kadłuba, między płatem a hamulcami), Bułgarii, Egiptu, Syrii i Węgier.

ADAM JORCA



## ROZMAITOŚCI



## ROZMAITOŚCI

### Rozmowy o książkach

## WYDAWNICTWO MON



Redaktor naczelny Wydawnictwa MON Stanisław Reperowicz

**Z**ASŁUGI Wydawnictwa MON w zakresie szkolenia, popularyzacji i podwyższania wiedzy lotniczej poprzez książki są ogromne. Do tej pory nakładem tego wydawnictwa wydrukowano kilkaset tytułów, reprezentujących wszystkie dziedziny lotnictwa. O książkach lotniczych rozmawiamy z redaktorem naczelnym Wydawnictwa Ministerstwa Obrony Narodowej **plk. mgr. STANISŁAWEM REPEROWICZEM**, cenionym publicystą wojskowym i lotniczym.

— Panie pułkowniku, czytelnicy z niesłabnącym zainteresowaniem czekają na książki o tematyce lotniczej. Nie musimy ukrywać, że największe tytuły lotniczych każdego roku ukazuje się nakładem Wydawnictwa MON. Jakże książki będą można kupić w tym roku?

— Podobnie jak w latach ubiegłych pragniemy naszym czytelnikom zaproponować szereg interesujących tytułów. I tak na przykład w Bibliotece Wiedzy Wojskowej mogą zyskać na znaczeniu dwie ciekawe książki: **W. Ostrowicza — ŚMIGŁOWCE** oraz **I. Andriuchowa — WOJSKA POWIETRZNO-DESANTOWE NATO**. Jeśli chodzi o książkę pierwszą, to autor omawia w niej rodzaje śmigłowców, taktykę walki oraz sposoby użycia ich na współczesnym polu walki. Druga pozycja natomiast zawiera współczesne poglądy, obowiązujące w armiach państw zachodnich na temat roli, zadań i sposobu użycia jednostek po-

wietrzno-desantowych na polu walki. Szczególnie wiele miejsca poświęca się problemom sprzętu używanego przez te wojska.

— Czy w dziale wydawnictwa techniczno-wojskowych ukazały się nowości książkowe?

— Dwie. **J. Domański — 1000 SŁÓW O SAMOLOCIE I LOTNICTWIE**. Będzie to ilustrowany słownik znaczeniowy z zakresu współczesnego płatowca, wyposażenia lotniczego i taktyki lotniczej. Dalej: **S. Wakina i L. Szustowa (przekład z rosyjskiego) — PODSTAWY PRZECIWDZIAŁANIA RADIOELEKTRONICZNEGO**. W pracy tej autorzy rozpatrują całokształt zagadnień związanych z przeciwdziałaniem i zwianiem radioelektronicznym.

— Czy w serii „Typy broni i uzbrojenia” otrzymał czytelnik również nowe tomiiki lotnicze?

— Spośród pięciu tytułów, dwa dotyczą samolotów. **T. Królikiewicz** przygotował **SAMOLOT SZTURMOWY IL-2** (rys historyczny powstania samolotu IL-2, jego budowa, dane taktyczno-techniczne i udział w walkach), natomiast **A. Misiorok i T. Królikiewicz — SAMOLOT SZKOLNO-TRENINGOWY TS-11 „ISKRA”**. Będzie to omówienie konstrukcji, osiągnięć, parametrów technicznych polskiego samolo-

tu szkolno-treningowego o napędzie odrzutowym.

— Sądzę, że także w bibliotece „Tygrysem” czytelnicy otrzymają ciekawe pozycje o tematyce lotniczo-wojennej?

— W tej popularnej serii ukazały się trzy nowe tomiiki. **B. Arciś — OBCE NIEBO**. Będzie to popularny zarys działań lotnictwa polskiego w obronie Francji w 1940 roku. **T. Dałackiego — KURS BOJOWY BIESZCZADY**, czyli wspomnienie pilota 10 eskadry łącznikowej, która uczestniczyła w walkach z bandami UPA. **W. Małtena — NAD MURMAŃSKIM MGLA**. Treścią tego tomuiku są walki radzieckiego lotnictwa zapołarnego w okresie 1941/1942 roku. Ponadto wznowimy **J. Koryckiego — LOTNISTWO W OGNIU**, czyli, krótko mówiąc, o walce o lotnisko Tempelhof w dniach oblężenia Berlina.

— Które z książek — oczywiście poza wymienionymi — może wydawnictwo polecić szczególnie naszym czytelnikom?

— Przede wszystkim te książki, w których lotnictwu poświęcono wiele miejsca. Będą to: **St. Pawlaka — OKINAWA**, prace zbiorowe — **BITWA POD KURSKIEM I OSTATNI SZTURM**, a ponadto tom **III MAŁEJ ENCYKLOPEDII WOJSKOWEJ**.

— Dziękuję. Czekamy na książki. (m)

### KSIĄŻKI WYDAWNICTWA MON W 1970 ROKU

Poniżej zamieszczamy zestawienie książek o tematyce lotniczej, które ukazały się w 1970 roku nakładem Wydawnictwa MON.

**Bohdan Arciś — NIEBO W OGNIU**, cena zł 24, **Wacław Król — W DYWIZJONIE POZNANSKIM**, cena zł 20, **Andrzej Kulik — SZKOŁA POD GWIAZDAMI**, cena zł 15, **Ignacio Hidalgo de Cienfuegos — LOTNIK REPUBLIKI** (przekład z hiszpańskiego), cena zł 25, **Albert Merglen — HISTORIA I PRZYSZŁOŚĆ WOJSK POWIETRZNO-DESANTOWYCH** (przekład z francuskiego), cena zł 25, **Henryk Michałski — KOSMOS I STRATEGIA**, cena zł 35, **Andrzej Rzepiński — WOJNA POWIETRZNA W POLSCE — 1939**, cena zł 50, **Tadeusz Królikiewicz — NOWOCZESNY SAMOLOT WOJSKOWY**, cena zł 15, **Jerzy Grzegorzewski — RAKIETA WROG PANCERZA**, cena zł 10, **Zenon Mendygral — RADAR — ELEKTRONICZNY ZWIADOWCA**, cena zł 16, **Jerzy Domański — SAMOLOT MYŚLIWSKI PZL P-24**, cena zł 7, **Tadeusz Burakowski — RAKIETA „WOSTOK”**, cena zł 7, **Jerzy Domański — SAMOLOT BOMBOWY PZL-J7 „ŁOŚ”**, cena zł 7, **Tadeusz Nowak — KAZIMIERZ SIEMIENOWICZ**, cena zł 6, **Jan Alski — SKOK W NIEZNANE**, cena zł 5, **Wacław Małten — RAYAKI 444**, cena zł 5, **Bohdan Koznowski — SOWY NADLECA O ŚWIECI**, cena zł 5, **Bohdan Arciś — CYRK SKAŁSKI**, cena zł 5, **Kazimierz Sławicki — KURS 283**, cena zł 5.

## Majowe dni

**D**NI Otwarte, Książki i Prasy, hiermasza, odczyty, spotkania z popularnymi autorami książek lotniczych...

Rokrocznie to właśnie dni musimy nos do zastanowienia i refleksji. W tradycyjnym już miesiącu maju zbliżamy się niejako podwójnie do spraw, które poprzez słowo drukowane otwierają przed nami nowe horyzonty poznawcze. Myślami częściej niż każdego dnia roku jesteśmy zaangażowani właśnie tymi sprawami. Wpływają na to różne inicjatywy, głównie jednak imprezy zorganizowane przez wydawców. Rodziło zainteresowanie nowościami wydawniczymi, przygotowawaliśmy właśnie na majowe hiermasze.

Wiele już uczyniono na polu wydawniczym. Dziesiątki podyscyplin i bar-

dzo potrzebnych publikacji trafiło do rąk czytelnika. Jego poziom wiedzy wyraźnie się podniósł. Książki lotnicze, od wielu lat, cieszą się w naszym kraju dużym wzięciem, są chętnie kupowane i czytane. Szczególnie książki popularno-naukowe i wspomnieniowe uzyskały wśród odbiorców rangę najwyższą. Liczne z nich okazały się bestsellerami.

Czy można kupić w księgarni książkę lotniczą? Raczej trudno. Najczęściej i jedynie — wróćcie po ukazaniu się na rynku księgarskim. Nasuwa się pytanie: czy książki lotnicze nie powinny być w sprzedaży przynajmniej pół roku, a może nawet i dłużej? Na pewno tak! Są jednak powody, które utrudniają jej przetrwanie w księgarni: przede wszystkim stosunkowo niskie nakłady, a

co za tym idzie małe trafne rozważanie zapotrzebowania na określony tytuł. Wydaje się również, że wydawcy odważnie winni podwyższyć nakłady książek lotniczych wartościowych, których okres starzenia się jest bardzo długi.

Dzień należy sobie obiecywać po utworzeniu w ubiegłym roku Klubu Twórców Lotniczych. Jego prężność oraz rozwijanie inicjatyw może wyraźnie poprawić sytuację — w tak bardzo oczekiwanej przez wszystkich dziedzinie — twórczości lotniczej. (m)

**W** ubiegłych czterdziestu latach wydarzyło się kilkadziesiąt tajemniczych wypadków lotniczych, do dnia dzisiejszego całkowicie nie wyjaśnionych. Komisje prowadzące dochodzenia stwierdzają krótko: „Nie można było ustalić przyczyn. Wydarzenie zostało nie wyjaśnione”. Przedług wspomnianych wypadków jest dość charakterystyczny i zbliżony do siebie. Ciekawe, że, może nawet najbardziej tajemnicze — co łączy wszystkie wypadki na przestrzeni lat — jest to, że bezpośrednio przed zniknięciem samolotu urywała się łączność radiowa. Po prostu ustawała praca radiostacji pokładowej, a przed jej zamknięciem żaden z pilotów nie sygnalizował niebezpieczeństwa.

W pierwszej połowie lat pięćdziesiątych dowództwo amerykańskich sił powietrznych zostało niemal zaskokowane niesamowitą wiadomością. Była to sensacja, w którą nie chcieli uwierzyć. Początkowo sądzono, że jest to nieporozumienie. Otóż pewnego dnia, na wachdach od hrzgowy Florydy, leciało w szyku pięć samolotów odrzutowych. Zgodnie z ustaleniami, co kilka minut piloti meldowali przebieg lotu w punktach kontrolnych. Wypada dodać, że z samolotami utrzymywano nieprzerwanie łączność radiową. W pewnej chwili, ku zdumieniu obsługi naziemnej, łączność ta została nagle przerwana. Usiła próby nawiązania łączności z samolotami zakończyły się niepowodzeniem. W rejon powietrzny zaginięcia maszyn wysłano niezwłocznie specjalny samolot patrolowy. Ku zdumieniu, zaalarmowanych już wyższych oficerów lotnictwa, i ten samolot przepadł bez wieści. Do chwili obecnej nie wyjaśniono okoliczności tajemniczego zniknięcia, bądź co bądź, sześciu samolotów odrzutowych oraz ich załóg.

Niezwykły również wypadek miał miejsce nad terenem Afryki. Wielki samolot komunikacyjny z 80 pasażerami na

## ZAGINĘLI



## BEZ WIEŚCI

pokładzie wystartował z lotniska w Akrcie i nigdy nie lądował na lotnisku w Monrovi. Na piętnaście minut przed lądowaniem pilot tego samolotu, Jim Perriek, zawiadomił kontrolę lotniska, że zbliża się do celu lądowania i wszystko jest w porządku. Maszyna pilotowana przez niego nigdy nie lądowała w Monrovi i na żadnym lotnisku świata. Mimo wieloletnich poszukiwań nie natrafiono na ślady zaginionego samolotu.

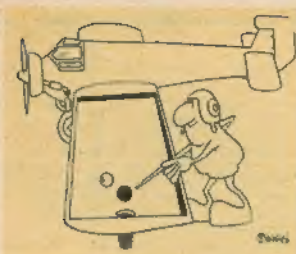
Inny, również niesamowity, wypadek miał miejsce na terenie Stanów Zjednoczonych. Duży samolot komunikacyjny DC-8 zgłosił kontrolę lotniska lądowanie za trzy minuty. Jeden z kontrolerów widział go nawet przez lotniskę z wieży portowej lotniska. Samolot ten nie lądował ani za trzy minuty, ani nigdy. Przepadł bez wieści. Usiła i żmudne poszukiwania nie dały żadnych rezultatów.

Inny samolot amerykańskich linii lotniczych, który zgłosił swoje lądowanie w Santiago de Chile, nigdy nie znalazł się na tym lotnisku, ani żadnym innym. I on również zaginął bez wieści. Nie natrafiono na ślad jego ślad.

Niesco inny przedług miała wydarzenie w Kanadzie. Oto szybki samolot z dwudziestoma pasażerami na pokładzie zaginął w niewyjaśnionych okolicznościach. Tajemnicza wypadku okazała się tym większa, bowiem samolot ten, lecący na wysokości około dwustu metrów, widział kilka osób. Okazało się, że byli oni jedynymi i ostatnimi, którzy zauważyli tę maszynę. Pilot, na kilka minut przed lądowaniem, zgłosił swoją pozycję, godzinę lądowania i zakomunikował, że załoga i pasażerowie czują się dobrze. W pewnej chwili nastąpiła przerwa w łączności radiowej. Łączność tej przerwał już nigdy nie nawiązano. Samolot zaginął. Ponad dwudzięto godzinne poszukiwania okazały się bezcelowe. I ten samolot przepadł bez wieści.

Zupełnie niespodziewany wypadek zdarzył się w angielskim lotnictwie wojskowym. Nad północno wschodnią Szkocją zaginął pilot wojskowy, który wykonywał lot kontrolny. Mimo usilnych poszukiwań nie udało się odnaleźć jakiegokolwiek szczątku zaginionej maszyny. I w tym przypadku, na krótko przed zniknięciem, pilot zameldował kontrolę lotniska, że lot przebiega prawidłowo, że za dziesięć minut będzie lądował na lotnisku macierzystym. Niestety, wielotygodniowe, zresztą bardzo drobiazgowo, poszukiwania nie przyniosły oczekiwanych rezultatów. Także i to zagadkowe zniknięcie pozostało tajemnicą. (t)





lu innych. Zamieszczają je także czasopisma lotnicze Czechosłowacji, Anglii, USA i Kanady.

W roku ubiegłym nakładem wydawnictwa MON ukazał się interesujący tomik rysunków Fuglewicza wyłącznie poświęcony wojску. Książeczkę wydano pod oryginalnym tytułem „Za mundurem żarty sznurem”. Fuglewicz zaprezentował się w nim znakomicie. Tomik ten, starannie opracowany graficznie, zniknął szybko z półek księgarskich. Oczywiście nie zabrakło w nim rysunków lotniczych.



## OBWIEŚ czyli WIESŁAW FUGLEWICZ

**D**EBIUTOWAŁ w 1958 roku we wrocławskim dzienniku „Słowo Polskie”. Nasi czytelnicy od wielu lat mają okazję obserwować twórczość Wiesława Fuglewicza i zarazem śmiać się z jego kapitalnych humorów rysunkowych. Znały jest pod wiele mówiącym pseudonimem „Obwieś”, rysuje nie tylko dla nas, ale również dla innych redakcji. Do tej pory stworzył kilka tysięcy rysunków, w tym bardzo dużo o tematyce lotniczej.

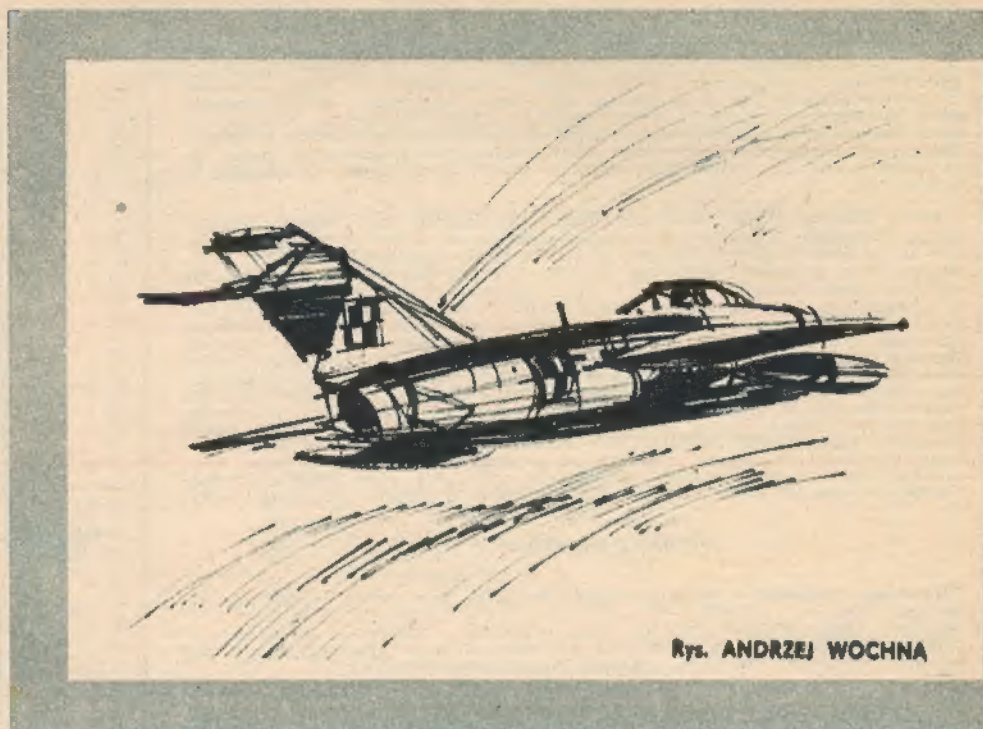
Oprócz współpracy z naszym tygodnikiem jego rysunki publikowane były, względnie są, w „Szpilkach”, „Kaktusie”, „Żołnierzu Polskim”, „Dookoła Świata”, „Nowej Wsi”, „Polsce”, „Banderze” i wie-

Wiesław Fuglewicz mieszka i tworzy we Wrocławiu. Jest oszczędny w słowie do tego stopnia, że nie dopisuje do swych rysunków tekstów, jak czynią to inni. Nie powtarza się, ciągle ma nowe pomysły, a kolejne rysunki zaskakują czytelnika świeżością spojrzenia na lotnictwo i jego aktualne problemy. Jego inicjatywa w tworzeniu humorów rysunkowych budzi uznanie. Jest bowiem ciągle żywy, wrażliwy i bliski sprawom, które prezentuje czytelnikom naszego tygodnika.

Uśmiechnijmy się więc wspólnie z Fuglewiczem. (m)



Kobieta i samolot — temat ciągle podejmowany przez fotografów i plastyków. Tym razem — na skrzydle samolotu. Aż chciałoby się powiedzieć: nalej dziewczynę pełen zbiornik, nie zabraknie paliwa w powietrzu.



Rys. ANDRZEJ WOCHNA

## SEKUNDY, MINUTY, ŻYCIE

**W**YCIERACZKI pracownicy zgarniali z szybu śnieg zmieszany z deszczem, reflektory krótką smugą światła wychwytywały drogę, kapral Staworzyński kłął pod nosem, bo w zgrabiałyh rękach zapalki pękały jedna po drugiej, a kierowca zerkał złośliwie spod oka i podśpiewywał sobie, że umówił się na dziesiątą. Był wczesny wieczór i cały pododdział dowodzony przez por. Henryka Tomaszewskiego przed kilkoma minutami skończył „usprawnianie” samolotu. Wracali z lotniska do koszar.

— Paskudna pogoda — powiedział kapral, któremu wreszcie udało się przypalić papierosa.

— Ale wieczorem będzie pięknie — pogodnie odparł kierowca. — Chwyci przy-mrozek, łysy wylezie z za chmur...

— Stań no... — krzyknął nagle Staworzyński.

Przygnał twarzą do szyby. Nie pomylił się. Daleko na pasie startowym na kabinie pokracznie jakoś stojącego Lima petzał i przygasał płomień. Nie było wątpliwości: palił się samolot, który przed chwilą kołował na start. Czy pilot sam zdoła go ugasić?

— Do stoiska... — rzucił kierowcy. Ale spóźnił się z tą komendą o ułamek sekundy, bo kierowca równieź dojrzał płonący samolot i nie czekając na rozkaz zawracał. Ciężki Gaz zgrabnie zmienił kierunek i kierowcy przemknęło przez myśl, że jednak ten „kontrolowany poślizg”, za którego trening tak zbyształ go szef służby samochodowej, czasem jednak się przydaje. Gaz z wyciem klaksonu mknął przez lotnisko, a Staworzyński uwalniał z uchwytów gaśnicę. Po kilkunastu sekun-

dach byli przy punkcie przeciwpożarowym i teraz kierownictwo nad akcją objął por. Tomaszewski. Spojrzał na Staworzyńskiego, który biegł po gaśnicę, krzyknął do żołnierzy, żeby pomogli załadować sprzęt przeciwpożarowy na samochód i skoczył śladem kaprala...

Po chwili Gaz rwał w poprzek lotniska. Rzuciło na nierównościach, ale kierowca coraz mocniej naciskał pedał przyspiesznika. Tomaszewski kurczowo trzymał się uchwytów metalowych i z niepokojem spoglądał na płonący samolot. Mieli jeszcze do pokonania kilkaset metrów, gdy kierowca nagle przyhamował.

— Co jest? — krzyknął Tomaszewski. Spojrzał na wyciągniętą rękę kierowcy. Na ciemnym niebie migotały światła samolotu.

— Schodzi do lądowania...?

— Pełny gaz!

Samochód zakolysał się i pomknął naprzód. Przekoczył pas startowy, a w kilka sekund później zatrzymał się kilkadziesiąt metrów od przechylonego na skrzydło Lima. Wykoczyli, błyskawicznie wyrzucili z samochodu gaśnice i pobiegli do Lima. Samolot stał w kłębach dymu.

I już biegł za Staworzyńskim i żołnierzem. „Gdzie pilot?” Gorączkowo rozglądał się wokół. Wdrapał się na skrzydło, gęsty dym zapiekl w oczy, przetarł je machinalnie rękawem i przywarł twarzą do wiatrochronu. Pilot leżał bezwładnie z twarzą wspartą na rozbitych zegarach. „Jak się dostać do kabiny?” Trzepnął gaśnicą w wiatrochron. Poprawił. Języki ognia podchodziły do

stóp. Teraz walił z całej siły. Staworzyński rozstawił żołnierzy, strumienie piany waliły z gaśnic, ale płomień się nie poddawał. Wiatrochron wreszcie puścił i Tomaszewski przechylił się w głąb kabiny. Chwycił pilota za ramiona, potrząsnął nim: był nieprzytomny. Gorączkowo zaczął rozpinąć pasy, skaleczył dłoń, dym wyciskał łzy z oczu, dusił. Chwycił znowu pilota za ramiona i wyszarpnął go z fotela.

Przenikliwe wycie syreny stawało się coraz wyraźniejsze — wóz straży pożarnej pędził z pełną szybkością, a za nim „Gazik”. Tomaszewski wyciągnął pilota z kabiny, podskoczył Staworzyński i obaj przenieśli nieprzytomnego do „Gazika”. Człowiek był uratowany — teraz samolot. W momencie, gdy kapral skierował strumienie piany na kabinę, ładunek wybuchowy wyrzucił fotel...

— Uciekać! — krzyknął Tomaszewski.

Nim dobiegli do pasa startowego, nastąpiła pierwsza eksplozja. Staworzyński, leżąc w śniegu i wsłuchując się jak rwie się amunicja, zerkał na zegarek. Od chwili, gdy dojrzał z kabiny Gazy płonący samolot, minęło sześć minut. Samolotu nie udało się uratować. Pilot żyje...

W kilka tygodni po tym wydarzeniu por. pil. Wacław Matejek wrócił do służby, a jeszcze później por. Henryk Tomaszewski i plut. Jerzy Staworzyński (Staworzyński awansował za udział w tej akcji) pojechali na spotkanie dowódcy Wojsk Lotniczych z „Bohaterami czasu pokoju”. Otrzymali upominki i medale „Za Zasługi dla Obronności Kraju”.



## SCHEMPP-HIRTH „CIRRUS STANDARD”

**POZYTYWNE** doświadczenia z szybowcem zawodniczym w klasie otwartej „Cirrus” skłoniły jego konstruktora, inż. Klausea Hollighausa, do opracowania wersji standard pod nazwą „Cirrus Standard”. Nowy szybowiec, oblatany w marcu 1969 r., jest już produkowany seryjnie. Na mistrzostwach świata w Marlie (USA) brało udział pięć szybowców „Cirrus Standard”, pilotowanych przez zawodników z Kanady, Norwegii, W. Brytanii, Danii i RPA. Zajęli oni miejsca: 4, 8, 17, 23 i 35.

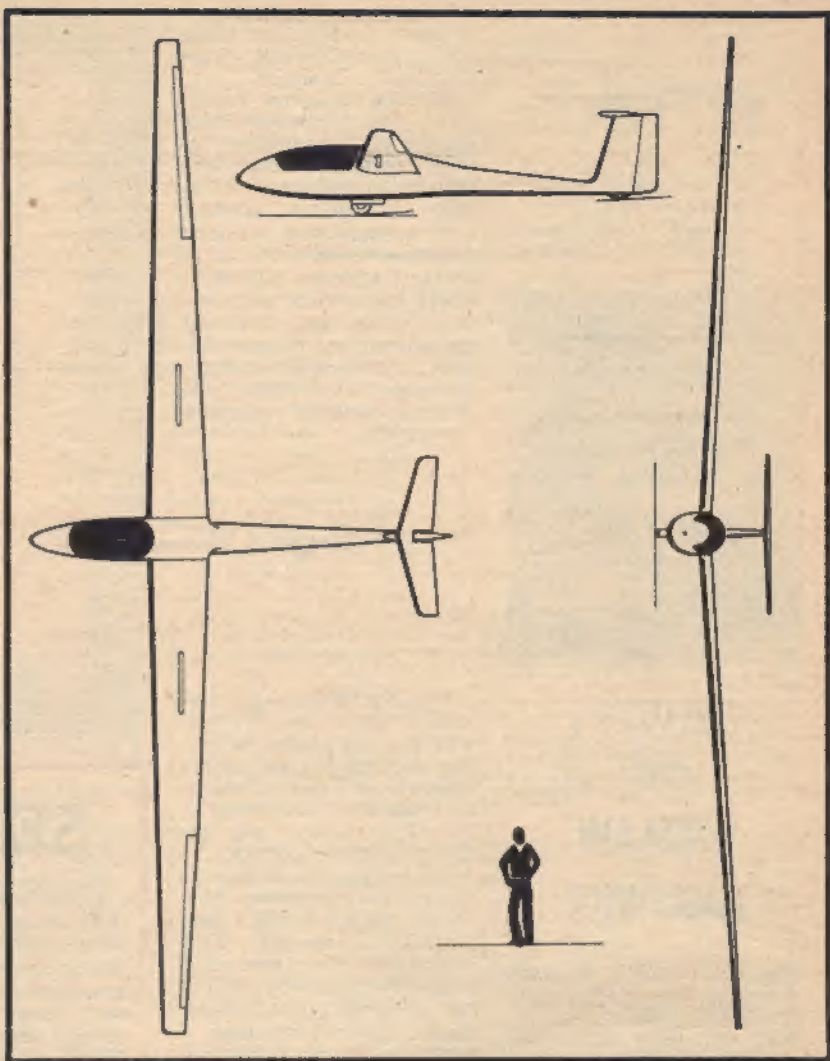
„Cirrus Standard” jest jednomiejscowym wolnonośnym grzbietopłatem, zbudowanym całkowicie z laminatów. Skrzydła składają się z dwóch połówek, łączących się ze sobą w rejonie kadłuba przy pomocy występujących odcinków dźwigarów, z których jeden (lewy) jest rozwidlony. Profil Wortmanna, przy kadłubie — 19,6%, przechodzący ku końcom w 17%. Konstrukcja skrzydeł jednodźwigarowa — kesonowa, z dźwigarami z włókna szklanego przesyconego syntetyczną żywicą. Pokrycie skorupowe konstrukcji przekładkowej z dwóch warstw laminatu szklanego, z międzywarstwą (wypełniaczem) ze spienionego tworzywa Conticell. Hamulce aerodynamiczne płytowe typu SH, konstrukcji metalowej. Kadłub składa się z powłoki z laminatu, usztywnionej ramami z pianki. W rejonie skrzydeł, wewnątrz powłoki, znajduje się kratownica z rur stalowych, stanowiąca wspornik płata i podwozia. W przedniej części kadłuba mieści się kabina pilota pod otwieraną na bok jednoczęściową osłoną z pleksi. Usterzenie pionowe składa się ze statecznika stanowiącego całość z tylną, rurową częścią kadłuba i — steru. Usterzenie wysokości — płytowe, osadzone na szczycie statecznika pionowego. Konstrukcja usterzenia przekładkowa, podobna do konstrukcji płata. Podwozie jednośladowe, chowane do kadłuba ręcznie lub nie chowane, zależnie od wersji. (J.S.)

### DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 13,00 m, długość — 6,35 m, pow. nośna — 10,00 m<sup>2</sup>, wydłużenie — 23,5.

Ciężary: Ciężar własny — 202 kg, ciężar całkowity — 330 kg.

Osiągi: Doskonałość max. — 38 przy prędkości 85 km/h, opadanie min. — 0,97 m/s przy prędkości — 70 km/h, prędkość dopuszczalna — 230 km/h.



## KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE

### BEAGLE B-125 „BULLDOG”

**NIEWIELKA** brytyjska wytwórnia Beagle zajmuje się od 1962 r. wytwarzaniem lekkich samolotów. Najbardziej udanym i rozpowszechnionym typem jest lekki samolot sportowo-turystyczny Beagle „Pup”, oblatany w 1968 r. i budowany od tego czasu seryjnie. Pozytywne doświadczenia skłoniły wytwórnię do przerobienia go na samolot szkolno-treningowy dla szkół wojskowych. Nowy samolot, oblatany 18.V.1970 r. i zademonstrowany pod nazwą „Bulldog”, wzbudził zainteresowanie w szeregu krajów, szczególnie w Szwecji, gdzie zyskał bardzo pozytywną ocenę, popartą poważnym zamówieniem. Ale wytwórnia Beagle popadła w tarapaty ekonomiczne i ma zostać rozwiązana. W związku z tym „najlepszy szkolno-treningowy samolot świata” (wg określenia fachowców zachodnich) nie będzie tam produkowany (szwedzkie zamówienie ma podobno przejść wytwórnia Scottish Aviation).

„Bulldog” jest dwumiejscowym, jednoosłnikowym wolnonośnym dolnopłatem konstrukcji całkowicie metalowej, dopuszczonym do pełnej akrobacji. Skrzydła składają się z krótkiej prostokątnej części centralnej, związanej z kadłubem i trapezowych części doczepnych. Profil laminarny NACA 43-2-815. Konstrukcja jednodźwigarowa z kesonem noskowym. Klapy i lotki szczelinoowe. Klapy uruchamiane elektrycznie. Kadłub półskorupowy. Kabina pilota ma, wg przyjętej ostatnio zasady skłaniania, dwa miejsca obok siebie. Osłona kabiny odsuwana jest do tyłu po trzech prowadnicach. Statecznik pionowy stanowi całość z kadłubem. Stery, odciążone aerodynamicznie i wyważone masowo, wyposażone są w klapy wyważające. Sterowanie podwójne, linkowe. Podwozie trójkołowe, stałe; główne golenie — wolnonośne wykonane w postaci odłuków duralowych. Amortyzatory ukryto w centralnej części skrzydeł. Golenie przednia — sterowana z amortyzatorem teleskopowym i półwielkiem. Koła niskiego ciśnienia. W Szwecji przeprowadzono próby samolotu wyposażonego w narty.

Silnik tłokowy, płaski, Lycoming IO-360-A1C z wtryskiem paliwa, przystosowany do lotów odwróconych. Moc 200 KM. Śmigło dwupłatowe, przestawialne, o średnicy 1,88 m. Zbiorniki skrzydłowe, których dolne ściany stanowi pracujące pokrycie kesonu skrzydła, zawierają 184 l. paliwa. (J.S.)

### DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 10,06 m, długość — 7,97 m, wysokość — 2,28 m, pow. nośna — 12,0 m<sup>2</sup>.

Ciężary: Ciężar własny — 634 kg, ciężar całkowity — 1 000 kg.

Osiągi: Prędkość max. — 200 km/h, prędkość przelotowa — 235 km/h, wznoszenie — 5,5 m/s, pułap — 6 100 m, start na 15 m — 234 m, przeciążenia: +6 g i -3 g.





Samolot  
Breguet-XIX A2

W dniach od 17.08. do 25.09.1928 r. dwuosobowa załoga w składzie: por. pil. B. Orliński i mechanik sierż. L. Kubiak, dokonała na seryjnym samolocie wywiadowczo-bombardującym produkcji francuskiej Breguet-XIX przelotu na trasie Warszawa — Tokio — Warszawa, pokonując trasę o łącznej długości 22 600 km w czasie 121 h, 16 min. Część drogi powrotnej por. Orliński przebył na poważnie uszkodzonym samolocie (uszkodzone śmigło i dolny płat). Przelot ten, oceniony bardzo wysoko w kraju i za granicą, stanowi jedną z wielu chlubnych kart zapisanych złotymi zgłoskami w historii polskiego lotnictwa. W dowód uznania za przelot, por. Orliński otrzymał awans do stopnia kapitana i został odznaczony: japońskim „Orderem Wschodzącego Słońca” VI stopnia i „Złotym Medalem Cesarskiego Towarzystwa Lotniczego” oraz francuskim „Orderem Legii Honorowej”. W dwa lata później (1928 r.) na samolocie Breguet-XIX francuscy piloci Le Brix i Costes dokonali nowego wyczynu, przelatując w locie okrężnym dookoła świata 60 tys. km. Na samolotach tego typu pobito w latach 1926—1932 szereg innych rekordów.

Samoloty wywiadowczo-bombardujące Breguet-XIX w wersjach A2 (wywiadowczy) i B2 (bombardujący) od 1924 r. wchodziły w skład uzbrojenia polskiego lotnictwa wojakowego — w liczbie ponad 70 maszyn. W 1936 r. samoloty te wycofano z jednostek bojowych i skierowano jako sprzęt pomocniczy do szkolenia i treningu załóg. Około 30 samolotów Breguet-XIX A2, B2 rozrzuconych po lotniskach całej Polski, przetrwało do 1939 r. We wrześniu 1939 r. kilka tych samolotów wykorzystano na polu walki jako sprzęt rozpoznawczy i dyspozycyjny. Poza Polską Breguety-XIX były w latach 1923—1937 na uzbrojeniu ponad 18 państw, jak również budowane z licencji w Japonii, Hiszpanii i Jugosławii.

Breguet-XIX A2, B2 był dwumiejscowym, jednomotnikowym półtorapłatem konstrukcji metalowej. Napęd stanowiły (w zależności od serii produkcyjnej i potrzeb) silniki: Lorraine Dietrich-12DB, Lorraine-14, Hispano-Suiza HA, Renault-12KB, Farman-TV, Bristol „Jupiter-C” i Salmson-V w zakresie mocy 400—600 KM. Uzbrojenie: 3 zsynchronizowane k.masz. St. Etienne kal. 7,62 mm i podwójny sprzężony k.masz. Lewis kal. 7,62 mm na obrotnicy w kabine strzelca. W wersji B2 — ładunek bomb 400 kg.

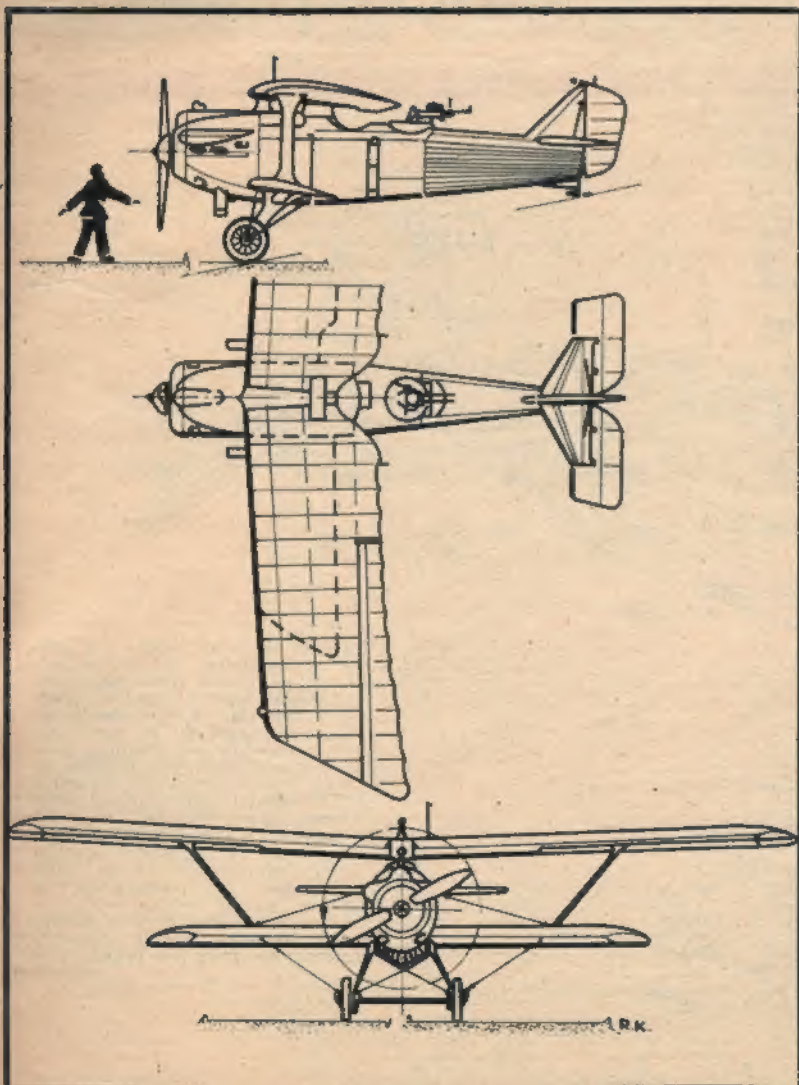
## DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 16,10 m, długość — 8,51 m, wysokość — 4,00 m, pow. nośna — 49,15 m<sup>2</sup>.

Ciełazary: Ciężar własny — 1425 kg, ciężar całkowity — 2320 kg.

Osiągi: Prędkość max. — 325 km/h, prędkość przelotowa — 185 km/h, prędkość min. — 60 km/h, pułap — 7 000 m, zasięg — 650 km.

RYSZARD KACZKOWSKI



## BIBLIOTEKA WYDAWNICTW KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI

Niżej wymienione książki można nabyć w księgarniach PP „Dom Książki”, a w przypadku trudności zamówić w Wydawnictwach Komunikacji i Łączności.

Wypełnić	Wysłać	Wysłać
Ilość egz.	Autor i tytuł	Cena zł
....	Babiejczuk J., Grzegorzewski J.: Lotnictwo Kraju Rad	30.—
....	Borodzik F., Kamiński H., Krętałek J.: Lotnictwo gospodarcze	20.—
....	Cetlin J.: Organizacja ruchu lotniczego	21.—
....	Cheda W., Małski M.: Techniczny poradnik lotniczy. T. I. Płatowce	60.—
....	Gruchalski B., Szumielewicz K., Wanat T.: Przegląd i naprawa sprzętu lotniczego	65.—
....	Konstrukcje lotnicze Polski Ludowej	50.—
....	Litwinowicz W.: Transport lotniczy towarów	28.—
....	Skarbiński A.: Technologia budowy szybowców	40.—
....	Skarbiński A., Stafiej W.: Projektowanie i konstrukcja szybowców	45.—
....	Szułenko M. N., Mostowej A. S.: Konstrukcja samolotów	65.—
....	Uszyński T.: Polskie prawo lotnicze z komentarzem	15.—

Zamawiam wyżej wymienione ilości książek i proszę o przesłanie ich za zaliczeniem pocztowym pod wskazanym adresem:

Druk

Znacznik  
pocztowy  
20 gr

Nadawca:

..... Nazwisko i imię .....

..... poczta — powiat .....

..... Miejscowość, ulica, nr domu .....

..... województwo .....

Przesyłam zobowiązując się wykupić nacychmasz po jej nadejściu

..... data .....

..... podpis .....

WYDAWNICTWA  
KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI

Warszawa 12

Kazimierzowska 52



MANFRED KONZEL-MANN — 9512 Kirchberg/Sa., Bahnhofstrasse 67, Niemiecka Republika Demokratyczna. Interesuje się lotnictwem, jest statym czytelnikiem „Skrzydlatej Polski”. Jest zbieraczem znaczków pocztowych o tematyce lotniczej i sportowej. Z przyjaciółmi z Polski pragnie wymienić znaczki i korespondować na interesujące go tematy. Chciałby również wymienić książki i czasopiśma o tematyce lotniczej. Może korespondować, oprócz języka niemieckiego, również w językach rosyjskim i angielskim.

MAŁEK WOŹNIAKOWSKI — Ostrówek, pow. Wieluń, woj. łódzkie. Jest uczniem ósmej klasy szkoły podstawowej i interesuje się lotnictwem oraz radiotechniką. Zbiera czasopiśma o tematyce lotniczej. Pragnie nawiązać korespondencję z rówieśnikami i rówieśnikami na interesujące go tematy. Zapewnia o odpisywaniu na każdy list.

Zygmunt Wlasio, Radom, ul. Słowackiego 162, odsprzeda silnik rzędowy odwrócony o mocy 50 KM, ciężar 60 kg i 2300 obr./min. przydatny do amatorskiej budowy samolotów lub wiatrakowca.

(Ogł. nr 53)

Józef Kula, Krzesławice, poczta Zegartowice, pow. Myślenice, woj. krakowskie, odstąpił liczne numery następujących czasopism: „Wojskowy Przegląd Lotniczy”, „Skrzydlatej Polski”, „Młody Technik”, „Motor”, „Żołnierz Polski” i „Mały Modelarz” oraz wiele książek o tematyce lotniczej i popularno-naukowej, za gotówkę lub za egzemplarze „Panoramy” (śląskiej), „Panoramy Północy” i „Filmu”. Szczegóły listownie.

(Ogł. nr 47)

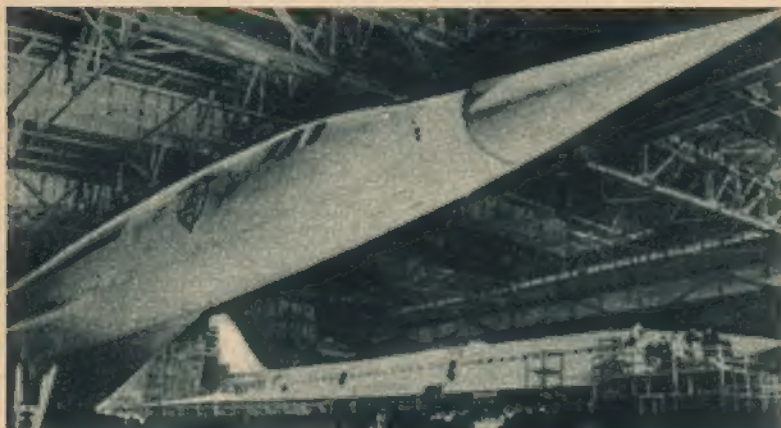


To pełne uroku zdjęcie, zrobione na lotnisku o zachodzie słońca, nadesłał wieloletni instruktor lotniczy i stały czytelnik „Skrzydlatej Polski”, JAROSŁAW RIEDL z m. Kolarova w Czechosłowacji.





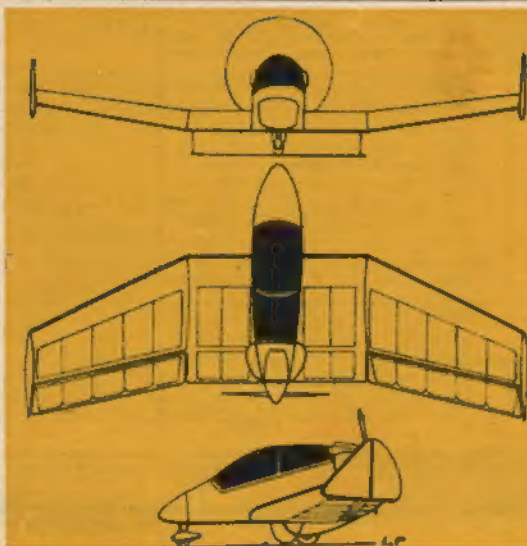
## TU-144 W SERII



Na zdjęciu — naddźwiękowe samoloty pasażerskie Tu-144 produkowane w serii wstępnej w radzieckich zakładach lotniczych.

## BEZOGÓ- NOWIEC

Pottier P-40 to francuski 1-miejscowy samolot amatorski z silnikiem VW o mocy 25 KM. Konstrukcja drewniana z pokryciem płóciennym. Rozpiętość — 6 m, pow. nośna — 6 m<sup>2</sup>, wydłużenie — 4,3. Profil stały STAc-230-231 o grubości 17%. Obciążenie powierzchni — 30 kg/m<sup>2</sup>. Długość — 2,6 m, wysokość — 1,2 m. Prędkość max. — 180 km/h, przelotowa — 160 km/h, min. — 60 km/h, zasięg — 600 km.



## GARNUSZEK DLA ASTRONAUTY

Tak będzie wyglądał indywidualny zestaw żywnościowy, przewidziany dla każdego członka załogi stacji orbitalnej „Skylab”. Zawiera on podgrzewacz oraz zespół naczyń i przyrządów do samodzielnego przygotowywania potraw. Żywność będzie przechowywana w specjalnej lodówce.



## CO NOWEGO LATA?



WG-13 „LYNX”. Brytyjski śmigłowiec budowany we współpracy z Francją rozpoczął próby w locie. Dwa silniki turbinowe RB-360 o mocy 800 KM. Ciężar całkowity — 3,6 t. Dostawy od końca 1973 r.



„BONANZA-36”. Sześcimięscowy samolot słuźbowy. Silnik o mocy 225 KM. Prędkość max. 330 km/h, min. — 104 km/h, zasięg max. — 1500 km. Rozbieg — 340 m, dobieg — 203 m.

## SATELITA JONOSFERYCZNY

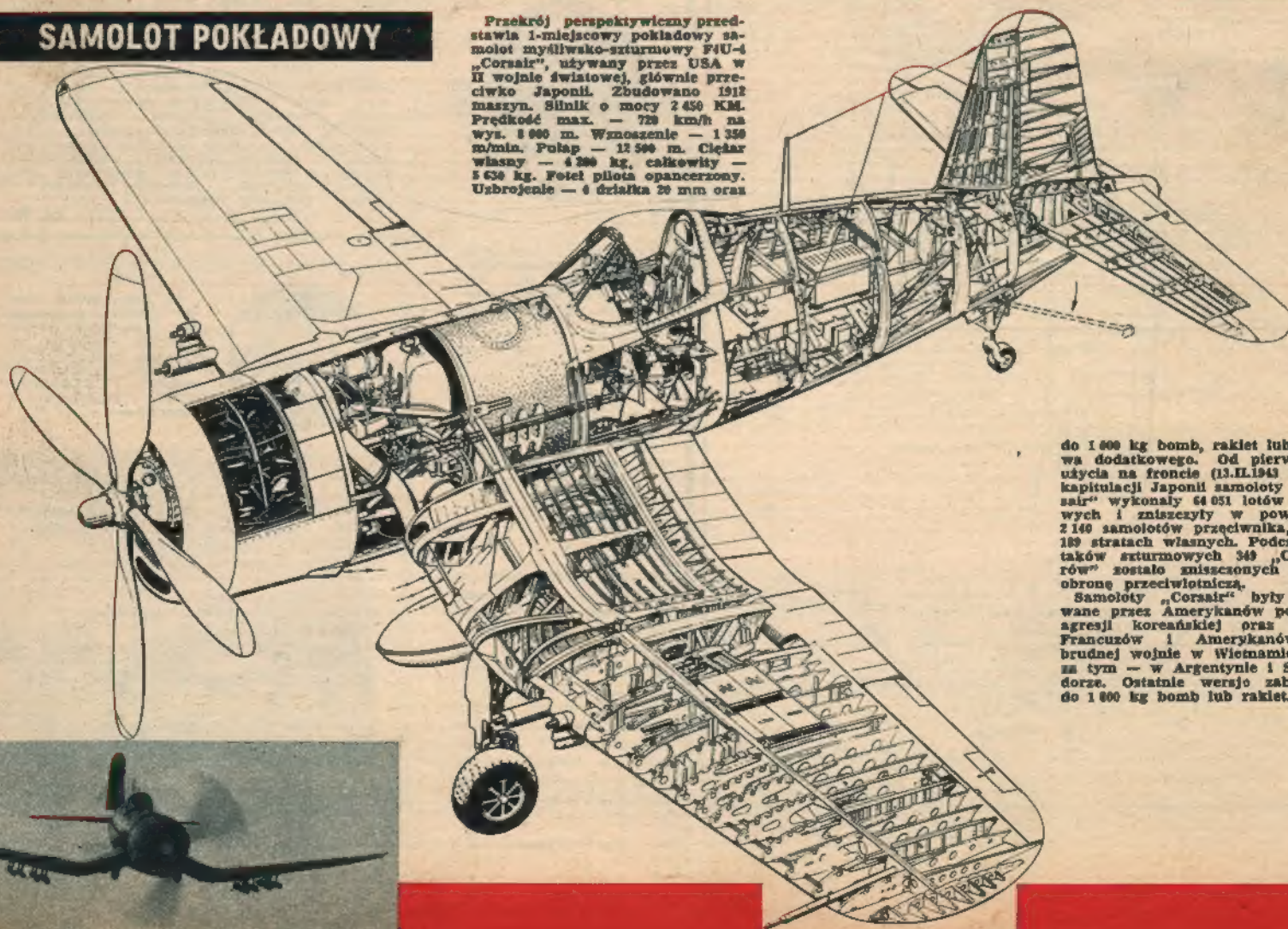


IS18-B, to kanadyjski sztuczny satelita badawczy wyrzucony 31.III.1971 r. Wysokość — 1,32 m, średnica — 1,37 m, masa — 265 kg. Służy on do badań jonosfery.

Zdjęcia i rysunki: „Prawda”, „Abr Cosmos”, „Flug Revue”, „Aerokurier”.

## SAMOLÓT POKŁADOWY

Przekrój perspektywiczny przedstawia 1-miejscowy pokładowy samolot myśliwsko-szturmowy P4U-4 „Corsair”, używany przez USA w II wojnie światowej, głównie przeciwko Japonii. Zbudowano 1912 maszyn. Silnik o mocy 2450 KM. Prędkość max. — 720 km/h na wys. 8000 m. Wznoszenie — 1350 m/min. Połap — 12500 m. Ciężar własny — 4200 kg, całkowity — 8630 kg. Fotel pilota opancerzony. Ubrojenie — 6 działka 20 mm oraz



do 1000 kg bomb, rakiet lub paliwa dodatkowego. Od pierwszego użycia na froncie (13.II.1943 r.) do kapitulacji Japonii samoloty „Corsair” wykonały 64 051 lotów bojowych i zniszczyły w powietrzu 2140 samolotów przeciwnika, przy 189 stratach własnych. Podczas ataków szturmowych 349 „Corsairów” zostało zniszczonych przez obronę przeciwnika. Samoloty „Corsair” były używane przez Amerykanów podczas agresji koreańskiej oraz przez Francuzów i Amerykanów w brudnej wojnie w Wietnamie. Poza tym — w Argentynie i Salwadrze. Ostatnie wersje zabierały do 1000 kg bomb lub rakiet.